

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Факультет біомедичної інженерії
Кафедра біобезпеки і здоров'я людини**

«На правах рукопису»
УДК 796.616-006

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ І.Ю. Худецький
«__» _____ 2019 р.

Магістерська дисертація

зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія

**на тему: «Фізична реабілітація з використанням лікувальної
фізичної культури для дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня»**

Виконала:
студент 6 курсу, групи БР-82 мп
Лісова Оксана Ігорівна _____

Керівник:
професор,
Сичов С.О. _____

Рецензент:
Зенина І.В. _____

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.
Студент _____

Київ – 2019 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»**

Інститут/факультет: біомедичної інженерії
(повна назва)

Кафедра: біобезпеки і здоров'я людини
(повна назва)

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) за освітньо-професійною (освітньо-науковою) програмою

Спеціальність (спеціалізація): фізична терапія та ерготерапія 227
(код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

(підпис) (ініціали, прізвище)
«__» _____ 20__ р.

**ЗАВДАННЯ
на магістерську дисертацію студенту
Лісової Оксани Ігорівни**

Тема дисертації : Фізична реабілітація з використанням лікувальної фізичної культури для дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня

науковий керівник дисертації: професор Сичов Сергій Олександрович ,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «__» _____ 20__ р. № _____

2. Термін подання студентом дисертації – 12 грудня 2019 р.

3. *Об'єкт дослідження:* фізична реабілітація дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня.

Предмет дослідження: зміст та структура комплексної програми фізичної реабілітації дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня .

4. Вихідні дані – Провести аналітичний огляд сучасних засобів фізичної реабілітації дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня з використанням традиційних методів і сучасних технічних засобів (наукова, науково-методична і навчальна література, мережа Інтернет). Описати особливості проведення методики з визначення гнучкості, особливості засобів фітнесу, спеціальних фізичних вправ, в тому числі на у воді, для лікування і профілактики сколіозу 1 ступеня у дітей 8-12 років. Розробити програму фізичної реабілітації дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня включаючи засоби з ЛФК і плавання . Провести дослідження (констатувальний і формувальний педагогічний експеримент).

5. Перелік завдань, які потрібно розробити: аналіз сучасних методів фізичної реабілітації дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня (наукова, науково-методична і навчальна література, мережа Інтернет). Розробити програму фізичної реабілітації дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня за допомогою релаксації у воді, лікувального масажу, засобів з фітнесу. Провести дослідження з констатувальним і формувальним педагогічним експериментом.

6. Орієнтовний перелік графічного (ілюстративного) матеріалу: розробити презентацію магістерської роботи з використанням *Power Poin*. Результати досліджень у педагогічному експерименті (констатувальний і формувальний).

7. Орієнтовний перелік публікацій: УДК 796.616-006

Лісова Оксана : «Особливості використання фізичної реабілітації при сколіозі 1 ступеня у дітей віком 8-12 років» м.ПереяславХмельницьки ,збірник №52,2019р

8. Консультанти розділів дисертації

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

9. Дата одержання завдання – 15 листопада 2019 р.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання магістерської дисертації	Термін виконання етапів магістерської дисертації	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами, що запропоновані керівником магістерської дисертації (МД)	08.09.2019	
2.	Вивчення стану питань з теми МД за літературними та інформаційними джерелами Інтернет	15.09.2019	
3.	Розробка плану МД, написання вступу	23.09.2019	
4.	Вивчення та вибір методів дослідження	29.09.2019	
5.	Дослідження, обробка та аналіз отриманих даних	05.10.2019	
6.	Написання розділу 1. «Огляд літературних джерел з теми дослідження»	12.10.2019	
7.	Написання розділу 2. «Методи та організація дослідження»	22.10.2019	
8.	Написання розділу 3. «Результати дослідження та їх обговорення»	25.11.2019	
9.	Підготовка висновків, списку використаних джерел.	02.12.2019	
10.	Технічне оформлення магістерської дисертації	06.12.2019	
11.	Коригування, брошурування, надання МД керівнику на Відгук і рецензенту на Рецензію	09.12.2019	
12.	Підготовка презентації МД до захисту	10.12.2019	
13.	Представлення МД до захисту	13.12.2019	
14.	Захист МД згідно розкладу деканату	17.12.2019	

Студент

(підпис)

Лісова О.І. _____

(ініціали, прізвище)

Науковий керівник дисертації

(підпис)

Сичов С.О. _____

(ініціали, прізвище)

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	6
СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ФІТНЕС ПРОГРАМИ З ЕЛЕМЕНТАМИ АКВАФІТНЕСУ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	13
1.1 Особливості фізичного розвитку дітей молодшого віку.....	13
1.2 Характеристика стану здоров'я дітей молодшого шкільного віку.....	18
1.3 Етіопатогенез. Класифікація і ознаки сколіозу.....	25
1.4 Аналіз підходів щодо побудови програми ЛФК з використанням засобів аквафітнесу для молодшого шкільного віку з сколіозом 1 ступеня.....	31
1.5 Механізми лікувальної дії фізичних вправ, масажу і фізіотерапії на організм дітей шкільного віку з 1 ступенем сколіозу.....	45
Висновки до розділу 1.....	45
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	51
2.1 Методи дослідження.....	51
2.1.1 Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.....	52
2.1.2 Антропометричні методи дослідження.....	52
2.1.3 Фізіологічні методи дослідження	53
2.1.4 Педагогічні методи дослідження.....	54
2.1.5 Методи оцінки захворюваності.....	56
2.1.6 Методи оцінки фізичного здоров'я.....	56

2.1.7	Методи математичної статистики.....	58
2.1.8	Методи визначення сколіозу у дітей.....	58
2.2	Організація дослідження.....	60

РОЗДІЛ 3. ПОБУДОВА ФІТНЕС- ПРОГРАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ЛФК ТА АКВАФІТНЕСУ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗІ СКОЛІОЗОМ 1 СТУПЕНЯ

	Структура і зміст фітнес-програми з використанням засобів аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку.....	
3.1.	Основні підходи до відновного лікування хворих дітей зі сколіозом 1 ступеня.....	
3.2.	Оцінка ефективності фітнес-програми з використанням засобів аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку.....	
3.3.	Порівняння сучасних методів лікування сколіозу 1 ступеня у дітей віком 8-12 років.....	
3.4.	Побудова програми фізичної реабілітації для дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня.....	
3.5.	Висновки до розділу 3.....	
	ВИСНОВКИ.....	
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	
	ДОДАТКИ.....	

РЕФЕРАТ

до магістерської роботи студентки групи БР-81мп Лісової Оксани Ігорівни.

Тема магістерської роботи: «Фізична реабілітація з використанням лікувальної фізичної культури для дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня».

Питання, що були розглянуті: сучасні методи і засоби фізичної реабілітації при сколіозі першого ступеня дітей віком 8-12 років, класифікацію, клінічні прояви, діагностику, лікування сколіозу 1 ступеня, інструментальні дослідження, особливості застосування масажу, спеціальних вправ, занять з оздоровчого та спортивного плавання, що спрямовані на оптимальне відновлення дітей віком 8-12 років при сколіозі 1 ступеня.

Практична частина. Розроблено програму послідовності методів фізичної реабілітації для дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня.

Структура роботи: магістерська робота викладена на 101 сторінках, літературних джерел 67.

Кількість таблиць:

Кількість статей: 1.

Дані про використані джерела. Список використаних джерел був сформований на основі наукових статей та досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених.

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ – артеріальний тиск

ЖЕЛ – життєва ємність легень

ЗРВ – загально-розвиваючі вправи

ЗФП – загальна фізична підготовка

МСК – максимальне споживання кисню

МТ – маса тіла

РФЗ – рівень фізичного здоров'я

ЧСС – частота серцевих скорочень

ЛФК – лікувальна фізична культура

ВСТУП

Актуальність. Вже багато років однією з важливою проблемою в Україні є стан здоров'я та фізичний потенціал українських дітей. Першочерговим завданням фізичного виховання в Україні є підвищення якості фізкультурно-оздоровчого процесу у роботі фізичного виховання (О. Т. Литвин, 2008 [44]; Н. В. Москаленко, 2009 [49]; С. В. Трачук, 2011[58]), що зумовлене поганим станом здоров'я і рівнем фізичної активності дітей, що зростають.

Проблема сколіозу у дітей шкільного віку на даний момент все більше привертає увагу науки і практики. У комплексному лікуванні сколіозів одне з важливих місць займає лікувальна фізична культура. За останній час методики лікування змінювалися і вдосконалювалися. За даними багатьох видань, поліпшення в результатах функціонального лікування є, але, вони лишаються поки що скромними. Тому пошук нових і удосконалення відомих методик лікувальної фізкультури досі лишаються актуальними.

На даний час питання лікування викривлення хребта вивчають багато лікувальних установ: ортопедичні клініки, лікарсько-фізкультурні диспансери, поліклініки.

Лікування сколіозу у дітей шкільного віку відносять до найбільш складних проблем сучасного світу. Ця хвороба характеризується цілим комплексом типових морфологічних, рентгенологічних змін хребта, грудної клітки, тазу, внутрішніх органів. [22].

Незважаючи на велику кількість досліджень, у педагогічній практиці проблема фізичного розвитку, збереження здоров'я учнів, а також попередження таких захворювань як сколіоз, вирішується недостатньо. За даними вибірових досліджень 36,4% учнів закладів середньої освіти України мають низький рівень фізичного здоров'я, 33,5% л – нижче за середній, 22,6% п – середній і лише 6,7% – вище за середній, а 0,8% – високий [2; 24].

Для підвищення ефективності фізичної активності школярів, оптимізації їхньої рухової активності і попередження захворювань ОРА, велика кількість науковців шукають нові підходи до складання різноманітних програм. На сьогодні ЛФК з використанням аквафітнесу, як засіб фізичної реабілітації, має особливий пріоритет і перспективу. Оздоровчий вплив ЛФК з плаванням обумовлений включенням найважливіших функціональних систем організму, високою енергетичною затратністю роботи, наявністю ефекту загартовування для дітей шкільного віку [52].

Особливо важливо розрізняти патологію постави і дійсний сколіоз. При ретельному огляді школярів виявлено 4,19% з проблемами опорно-рухового апарату. З них сколіоз виявлено у 2,11%. За даними багатьох видань, збільшення кількості дітей з проблемами хребетного стовпа наголошується в 4-5х класах, досягаючи апогею в 6-7-х класах і стабілізується у школярів старших класів, тому так важливо слідкувати за станом здоров'я дітей молодшого шкільного віку. Це обумовлено не тільки змінами опорно-рухового апарату, але і недоліком занять фізичною культурою, як в школі, так і удома.

Сколіоз - нерідке захворювання дитячого та підліткового віку. Захворювання має складний патологічний процес, що характеризується великими анатомічними та функціональними порушеннями.

Дуже великий інтерес викликають питання раціонального використання плавання, деякі методи які формуються у результаті синтезу різних компонентів плавання, розважальних вправ і спеціальних вправ із арсеналу засобів нових форм рухової активності у воді (Н. Ж. Булгакова, 2003[10]; Н. О. Гоглювата, 2007 [20]; Л.Я. Іващенко, О.Л. Благій, Ю.О. Усачов, 2008[36]). Це допомагатиме практичному, своєчасному та якісному вивченню дітьми навичок плавання, а також ефективному лікуванню хвороб хребта.(В. П. Семененко, 2008) [57].

Мета роботи – теоретично обґрунтувати та розробити програму занять ЛФК з використанням аквафітнесу і фітнес резинок для дітей молодшого шкільного віку (8-12 років) зі сколіозом 1 ступеня.

Завдання роботи:

1. За даними спеціальної літератури вивчити сучасні підходи до розробки фітнес-програми з елементами аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку.
2. Вивчити показники фізичного стану дітей молодшого шкільного віку.
3. Розробити структуру та зміст програми занять аквафітнесом для дітей молодшого шкільного віку.
4. Визначити ефективність розробленої програми в корекції показників фізичного стану дітей молодшого шкільного віку.

Об'єкт дослідження – заняття ЛФК з використанням аквафітнесу і фітнес резинок з дітьми молодшого шкільного віку з 1 ступенем сколіозу.

Предмет дослідження – структура та зміст програми занять ЛФК з використанням аквафітнесу і фітнес резинок з дітьми молодшого шкільного віку з 1 ступенем сколіозу.

Методи дослідження:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури;
- антропометричні методи дослідження;
- фізіологічні методи дослідження;
- педагогічні методи дослідження;
- методи оцінки захворюваності;
- методи оцінки фізичного здоров'я;
- методи математичної статистики.

Наукова новизна роботи полягала в тому, що :

- розроблено програму занять із використанням інноваційних технологій ЛФК та аквафітнесу доступних для молодших школярів з різним рівнем фізичного здоров'я;
- визначено ефективність розробленої програми занять аквафітнесом в корекції показників фізичного стану дітей молодшого шкільного віку з 1 ступенем сколіозу;
- розширено сучасні дані про рівень фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку.

Практична значущість полягає у розробці рекомендацій щодо побудови фітнес-програм з використанням засобів ЛФК з використанням аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку з 1 ступенем сколіозу, які можуть бути впроваджені в практику роботи фітнес клубів. Матеріали досліджень можуть бути використані для в процесі підготовки фахівців з оздоровчого фітнесу.

Структура та обсяг магістерської роботи: Магістерська робота викладена на ? сторінках комп'ютерної верстки і містить вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки. Цифровий матеріал ілюстрований таблицями. Список використаних джерел містить 67 посилань.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ПРОГРАМИ ФР З ЕЛЕМЕНТАМИ АКВАФІТНЕСУ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ З 1 СТУПЕНЕМ СКОЛІОЗУ

1.1. Особливості фізичного розвитку дітей молодшого віку

Важливим у побудові програми фізичної реабілітації дітей зі сколіозом є знання їх якостей, фізичного і психічного здоров'я, показників нервової системи до різних видів подразнень, витривалості. Враховуючи анатомо-фізіологічні показники дитини, можна вірно впливати на розвиток всього організму. Гарний розумовий та фізичний розвиток дитини можливий якщо є забезпечення оптимального рухового режиму. Саме для віку 8-12 років характерні інтенсивний ріст і розвиток. Тому при неправильному руховому режимі можуть виникати різні захворювання, серед яких має місце сколіоз [2; 3; 14].

З метою ефективної побудови програми фізичної реабілітації для школярів з першим ступенем сколіозу нами вивчались особливості фізичного розвитку дітей цієї вікової категорії.

При збиранні інформації про фізичний розвиток школярів часто використовують тільки основні показники – довжина і вага тіла, окружність грудної клітки, обов'язково м'язову силу, ступінь розвитку кістково-м'язової системи, відкладення жиру та статеве дозрівання. Довжина тулуба, ніг, рук, зріст сидячи, ширина плечей і таза, окружність голови, плеча, передпліччя, стегна гомілки – всі ці показники також використовують у тестуваннях. Життєва ємкість легень, сила стиснення кисті рук – функціональні, фізіометричні показники. Всі ці показники враховуються в оцінці фізичного розвитку школярів [14; 21].

Вік від 8 до 12 років має відносно рівномірний розвиток опорно-рухового апарату. Так, довжина тіла збільшується в цей період з більшою мірою, а маса тіла лишається малою. Відбуваються зміни і в пропорціях тіла – ноги стають довші за тулуб. У дітей цього віку відбувається окостеніння скелета, поступово

формується шийний і грудний хребет (до 12 років). М'язи у дітей цього віку мають тонкі волокна.

Дані щодо розвитку дітей шкільного віку використовуються для раціонального формування тренувань та плану реабілітації, які визначаються згідно з віковими особливостями дітей і особливостями різних видів фізичного навантаження. Для кращого планування фізичних активностей треба враховувати ряд факторів, які впливають на закономірність розвитку дитячого організму. Без врахування цих факторів дитячого організму можна зашкодити школяру і план реабілітації буде неправильний [2;14;21].

У період 8-12 років поступово доходить до кінця окостеніння кисті руки, що дає їй міцності – що є важливою якостею, необхідної для ручної роботи

Слід звертати увагу на симетричний розвитком лівої та правої руки, оскільки це має велике значення для вірного формування постави . Достатня м'язова діяльність – одна з необхідних умов правильного розвитку постави і профілактики сколіозу. Слід зазначити, що великі м'язові навантаження здатні завдати шкоди , а також призвести до передчасного окостеніння й затримки розвитку [14; 25; 37].

До 11-12 років хімічний склад кісток школяра уже приближається до хімічного складу кістокдорослих. Надалі завершення росту веде до поступового припинення окостеніння, саме тому починати лікування сколіозу треба якомога раніше, тому що пізніше буде важче боротися зпроблемою.

М'язова система дитини розвивається швидко , але нерівномірно – відстають мілкі м'язи. Через велику рухливості діти цього віку втрачають багато енергії і через це швидко стомлюються, особливо, коли виконують нецікаву або одноманітну роботу, тому робота має бути різноманітна.

У 6-8-річної дитини м'язи становлять 27% ваги тіла, а в 9 років – 33%. М'язова сила рук збільшується приблизно на 2% щороку. У 10 років сила правої руки досягає 16-17 кг, а до років – 21-22 кг [38; 39;49].

У цьому віці ще відносно слабкі дихальні м'язи, про це потрібно знати займаючись з дитиною у воді. Важливо привчати дітей до правильного дихання. [21; 37; 39].

Різні м'язові рухи викликають парні переміщення суглобових кінцівок кісток, окремих сегментів скелета, м'язових фасцій і зв'язок, займаючись вправами дитина таким чином укріплює їх. Кістковий апарат дитини набуває великої міцності як за рахунок збільшення маси кісткової речовини (кістки стають масивнішими), так і її структури . [25; 37; 39].

Заняття аквафітнесом в комплексі з іншими вправами сприяють розвитку легень, удосконаленню газообміну у легенях. Покращується робота різних органів чуттів. [24; 25; 38].

У шкільному віці м'язи тулуба ще погано фіксують хребет в статичних положеннях, тому постава молодших школярів щене стала постійною. У них часто виникають функціональні, недовготривалі асиметричні положення тіла, та слід розуміти що довге і часте перебування у таких положення веде до можливості виявлення сколіозу. У дітей здебільшого м'язова сила правої сторони тулуба і правих кінцівок стає більшою, ніж м'язова сила лівої сторони. Саме тому у молодших школярів з дуже вираженою односторонньою м'язовою силою може розвиватись викривлення хребта— сколіоз. Для попередження цих процесів потрібно закачувати м'язовий корсет. [8; 9; 21].

Рухові навички у 8-12-річних дітей з'являються дуже швидко. За рахунок високої збудливості і пластичності ЦНС [44, 52]. [56].

Таким чином, через вплив з допомогою різної фізичної діяльності покращується будова і діяльність організму дитини : підвищується її працездатність, стають меншими витрати організмом енергетичних речовин на виконання роботи.

Короткотривалі силові вправи молодші школярі виконують досить легко, це слід враховувати при побудові реабілітаційної програми.

При заняттях такими вправами з дітьми цього віку потрібно пам'ятати, що їх необхідно обмежувати у значних м'язових напруженнях, пов'язаних із тривалим збереженням тієї чи іншої нерухомої пози, не слід давати важкі предмети. Також слід пам'ятати що, тривале обмеження необхідної рухової активності приводить до атрофії м'язів, а також до порушення постави і функцій усіх органів, зниження фізичної працездатності, виникнення хронічних захворювань [25; 31; 52].

В науково-методичній літературі приведено багато даних про межі періоду молодшого шкільного віку відповідно до педагогічної мети фізичного виховання. До молодшого шкільного віку належать діти від 6 до 10 років. Проте в роботах деяких авторів молодший шкільний вік зазначено 6-12 років [49; 51 [37;39;57].

У цьому віці дитині не важко виконувати рухи за участю великих м'язових груп та з великою амплітудою, але вони труднощі при повторюванні точних і мілких рухів. Саме в період 8-12 років життя закладаються основи пам'яті м'язових рухів; успішно навчаються новим рухам, а також раніше невідомим вправам і діям. Саме тому в цьому віці краще навчатися плаванню, дорослі навчаються довше і проблемніше. Здібності дітей до освоєння техніки вправ дуже великі, буває так що багато нових рухових умінь вивчаються я без спеціального інструктажу [14; 24;38].

Важливі правила росту й розвитку дітей шкільного віку, стан здоров'я і особливості рухової підготовки визначають вибір прийомів впливу на організм школяра в залежності від конкретних задач реабілітаційного процесу [2, 4, 10, 17].

Фізичну активність під час позашкільних занять потрібно розглядати не тільки як лікування сколіозу які вже має учень, а і як засіб для розвитку в учнів, як засіб для вивчення рухових якостей, як спосіб для вироблення у школярів сміливості, рішучості, рухової вправності й підготовки до трудової діяльності.

1.2. Характеристика стану здоров'я дітей молодшого шкільного віку

Для вірного фізичного виховання школяра потрібно знати і враховувати особливості її вікового розвитку. Молодшого школяра не потрібно розглядати як маленьку копію дорослої людини. Розвиток дитини проходить через зміни в організмі, що мають кількісні і якісні показники росту й розвитку та має залежність від біологічних, і соціальних факторів. [24;25].

Зміцнення здоров'я школярів , покращення фізичної активності , формування потреби до здорового способу життя і, обов'язково, позитивного ставлення дітей до занять спортом - це дуже важлива проблема соціальної політики. Науковими дослідженнями було доведено, що високий рівень фізичної підготовленості є однією із умов ганого здоров'я. Дані щодо розвитку дітей шкільного віку використовуються для формування тренувань та плану реабілітації. Для кращого планування фізичних активностей треба враховувати ряд факторів, які впливають на закономірність розвитку дитячого організму. Без врахування цих факторів дитячого організму можна зашкодити школяру і план реабілітації буде неправильний [2;14;21].

Через зниженням цього потенціалу стає гіршим не тільки фізична, а й розумова діяльність людини [31;39,67]. Саме через це людині необхідно постійно займатися фізичними вправами, що в свою чергу потребує контролю за станом здоров'я.[24; 31;39].

Саме через це, державою схвалено документ, де було розглянуто проблему поліпшення здоров'я нації засобами фізичної культури та спорту (насамперед Закон України "Про фізичну культуру і спорт" (1993), Державні тести та нормативи фізичної підготовленості населення України (1996); Цільова комплексна програма "Фізичне виховання - здоров'я нації" (1998) та ін.) [24;31;49].

Фізичний стан та здоров'я дітей шкільного віку завжди має бути предметом уваги держави, адже здоров'я школярів це здоров'я нації у майбутньому.

Актуальність постійного вдосконалення системи фізичного виховання школярів є стан їх здоров'я і рухової активності. Якнаголошують вчені, тривогу викликає стан здоров'я та фізична підготовка дітей віком 8-12 років, які навчаються: більше 70% першокласників, мають відхилення у стані здоров'я; до 65% хворіють респіраторними захворюваннями; 52% учнів мають хронічні захворювання; більше 20% мають проблему з зайвою вагою; 19% дітей страждають на підвищений кров'яний тиск; до 50% школярів мають різного ступеня порушення ОРА ; більше 25 тисяч учнів звільнені від навчання з фізкультури , а 45% випускників мають поганий зір. Кількість здорових дітей за роки навчання в школі зменшується в чотири рази [2, 31, 39].

Для доведення у потрібні профілактичних заходів з сколіозу і зміцнення здоров'я школярів дуже важливо вивчити стан їхнього здоров'я у взаємозалежності з фізкультурою. [20;33].

Тестування стану школярів дозволяє зробити порівняльний аналіз абсолютних показників, взнати закономірність становлення організму, визначити оптимальні фізичні вправи, скласти індивідуальні програми оздоровчого плавання та ЛФК.

1.3 Етіопатогенез. Класифікація і ознаки сколіозу

Етіопатогенез. Сколіоз - хронічне, прогресуюче захворювання, яке характеризується дугоподібним викривленням у фронтальної площині і скручуванням хребців навколо вертикальної осі. Через це може розвинутися реберне вип'ячування, а після - реберний горб. Сколіоз супроводжується різними порушеннями внутрішніх органів, насамперед ССС і дихальної систем, тому його прийнято розглядати як сколіотичну хворобу.

Розвиток сколіозу може відбуватися в декількох напрямках: у напрямку бічного нахилу хребта - інфлексія (inflexio) і його повороту - торсія (torsio). Ранніми

симптомами такого стану можна вважати швидку стомлюваність м'язів, що відображається на загальному самопочутті.[5].

Якщо йде розвиток бічного викривлення хребта в дитячому віці тоді зростання хребців відбувається в ненормальних умовах: спочатку з'являються зміни в міжхребетних хрящах, а пізніше в зовнішній формі та внутрішній структурі хребців. Внаслідок неправильного навантаження на різні частини тіла хребців на увігнутій стороні, де йде траєкторія тяжкості тіла, розвиток дужок тіла хребця погіршується, зростання їхстає повільним, на таких ділянках виявляється щільна кісткова речовина. На протилежній, не задіяній , стороні розвитку ніщо не перешкоджає, проте кісткова тканина стає більш рихлою. В результаті асиметричного зростання хребця під впливом нерівномірного навантаження велика, незадіяна , частина хребця прямує у бік дуги і назад, а менша, навантажена, - у бік угнутості і вперед, хребець стає клиновидної форми .Торсія може відбуватися у всій дузі викривлення або в окремих хребцях. Р. Р. Вреден та А. А. Козловській виводили два типи торсії: ротатора,якщо поворот хребців не супроводжується зміною форми, та деформаційну - зі змінами форми [6].

Форма, ротатора торсії, обов'язково передує деформаційною. Якщо причиною виникнення сколіозу є м'язова недостатність, яка, за даними Інституту імені Р. М. Турнера, буває у 60-70% таких хворих, то першим з'являється ротатор торсія, яка при невчасному або невірному лікуванні переходить деформаційну форму.

Формування сколіозу - складний патологічний процес. І. А. Мовшовіч (1965) переконаний що основна проблема лежить в асиметричному зростанні хребців під впливом різних чинників. І. А. Мовшовіч пропонував поділити всі етіологічні чинники сколіозу на три групи.

1.Первинно-патологічні чинники. Ці чинники можуть бути як природжені, так і набуті.

Порушення зростання і розвитку хребетного стовпа може бути пов'язано,

Як приклад, з вродженим клиновидним або напівклиновидним хребцем, а також з асиметрією зон зростання тіл хребців. Сколіоз може бути пов'язаний і з іншими природженими аномаліями, такими як : наявністю додаткового ребра або з відсутністю ребра на одній стороні;

Первинно-патологічні чинники набутого характеру, що призводять до сколіозу, можуть бути через рахіт, або через неправильно лікований компресійним переломом хребетного стовпа. Туберкульозний спондиліт, а також остеомієліт також можуть бути винними у деформації ряду хребців

2. Статико-динамічні чинники. Такі етіологічні чинники зв'язані з довготривалим асиметричним положенням, яке призводить до компенсаторного викривлення стовпа. Саме тому, бічне викривлення може бути викликано паралічем м'язів однієї половини тулуба, різницею в довжині ніг природженого характеру або у через односторонній природжений вивих стегна, плоскостопістю, неправильно зрощеним переломом кісток. Все це може привести до косого розташування тазу і сприяє розвитку сколіозу.

3. Загальнопатологічні чинники. Група не пов'язана з поразкою стовпа або патологічним станом тіла, та сприяє виявленню або прогресуванню сколіозу в зв'язку з швидким зниженням сприятливості організму і зменшенням його можливостей.

Саме тому, дуже часто прогресування сколіозу спостерігається в період, статевого дозрівання, або в ранній шкільний період, коли у хворих сколіозом підлітків виявляються порушення балансу діяльності залоз внутрішньої секреції.

Прогресування сколіозу можливо також після перенесення важких захворювань. Зрозуміло, що первинно-патологічні чинники призводять до виникнення сколіозу, але захворювання часто протікає індивідуально.

Розрізняють наступні види сколіотичної хвороби в залежності від його етіології та патогенезу: природжений, диспластичний, неврогенний, статичний та ідіопатичний.

- природжений сколіоз вирізняється деформацією, яка виникла на підставі змін у кістковому скелеті хребта
- диспластичний сколіоз -, недорозвиненість дужок хребців, одностороння сакралізація та люмбалізація. Природженого походження примушує об'єднати обидва поняття за етіологією до одної форми природженої сколіотичної хвороби.
- неврогенний сколіоз в основному виникає через перенесеного поліомієліту та
- статичний сколіоз частіше за все виникає в наслідок ураження суглобів нижніх кінцівок (анкілоз, природжений вивих стегна та ін.), що супроводиться їх скороченням із послідовними стійкими змінами хребта.
- ідіопатичний сколіоз - найбільш розповсюджена форма, але виникнення її до теперішнього часу незрозуміло.

Професор Кон І. виділяє родинний або спадковий сколіоз. Він вказує на те, що коли в одного з батьків діагностований природжений сколіоз, то при народженні в їх дитини жіночої статі буде схильність до цієї хвороби. А якщо народжується хлопчик, то схильності може не бути.

Причини сколіозу:

1. Дисплазія - починається внаслідок порушення процесів обміну у кістковій тканині хребта.
2. Природжена деформація стовпа через порушення інервації
3. Статичні сколіози через неправильне положення тіла ю
4. Розвиток сколіозу після операції
5. Спадкові (родинні).

Класифікація. За локалізацією сколіози поділяються на:

- шийно- грудні,
- грудні,
- грудо - поперекові,
- шийне - грудо - поперекові

Тяжкість сколіозу визначається ступінню скривлення та деформацією хребта та грудної клітки.

Існує чотири ступені сколіозу (за В.Д.Чакліним) :

I -- ступінь - ледве помітне скривлення хребта у фронтальній площі, яка помітна при нахилі хворого вперед та не зникає повністю у вертикально витягнутому та горизонтальному положеннях. Характерна асиметрія м'язів нарівні первинної дуги, яка більш помітна в положенні нахилу. Градус 1-10%.

1.4. Аналіз підходів щодо побудови програми ЛФК з використанням засобів аквафітнесу для молодшого шкільного віку з сколіозом 1 ступеня

Плавання – один з дуже ефективних оздоровчих та прикладних засобів фізкультурно-оздоровчих уроків. Регулярні заняття плаванням сприяють формуванню правильної постави, рівномірно розвивають усі м'язові групи. Постійні заняття плаванням допомагають загартовуванню організму і зміцненню здоров'я, розвивають гнучкість і спритність. Плавання є прекрасним засобом загартування і підвищення стійкості організму до дії низьких температур, профілактика захворювань і інших змін середовища. Вода володіє високою теплопровідністю, саме так пояснюється її сильна загартовуюча дія [15;20;33].

Перебування у воді відмінно тренує механізми, регулюючі тепловіддачу організму, підвищуючи його стійкість до зміни температур.

Заняття оздоровчим або спортивним плаванням особливо корисні для дітей, оскільки сприяють розвитку серцево-судинної і дихальної систем, що у свою чергу, викликає зростання і зміцнення опорно-рухового апарату дитини.

Плавання спортивними способами гармонійно розвиває всі групи м'язів. Систематичні заняття плаванням і спеціальна гімнастика удосконалюють такі цінні фізичні якості, як витривалість, силу, швидкість, рухливість в суглобах, координацію рухів. Вправи, що виконуються на суші і воді, укріплюють не тільки

м'язи рук і ніг, але також м'язи тулуба, що особливо важливе для форматування правильної постави у дітей [5; 7; 12].

Дякуючи симетричним рухам і горизонтальному положенню тулуба, яке розвантажує хребетний стовп, плавання це чудова корегуюча вправа, що лікуєтакі порушення в поставі, як сутулість, сколіоз, кіфоз.

Постійна робота ніг в швидкому темпі з постійним подоланням опору води, виконувана в горизонтальному положенні, тренує м'язи і зв'язки гомілковостопного суглоба, допомагає формуванню і зміцненню дитячої стопи.

Плавання – аеробний вид фізичних вправ, що викликає збільшення в крові дітей гормону зростання, – соматотропіну – в 10-20 разів. Це сприяє зростанню тіла в довжину, збільшенню м'язової маси, маси серця і легенів [11; 12; 44].

Уроки з плавання зміцнюють апарат зовнішнього дихання, збільшують життєву ємність легенів і об'єм грудної клітини, тому що щільність води затрудняє виконання вдиху і видиху і дихальні м'язи, пізніше, зміцнюються і розвиваються. Також сприятливо плавання впливає на ССС організму. Горизонтальне положення тіла при плаванні покращує умови для роботи серця. В результаті занять плаванням зменшується тиск, підвищується еластичність судин, стає вищим ударний об'єм. Саме тому, це можна відмітити по зміні частоти пульсу. У дітей, що регулярно займаються плаванням, пульс на 10-15 ударів в хвилину менший. Оптимізується ритм роботи серця. Плавців з гіпертонічною хворобою серця в 2 рази менше, ніж серед представників інших видів спорту [19; 20].

Вправи з плавання покращують захисні властивості імунної системи крові.

Плавання підвищує інтенсивність обміну речовин в організмі. За 15 хвилин перебування у воді при температурі 24° людина втрачає близько 100 ккал тепла [19; 29].

Часті тренування та перебування у воді надає заспокійливу дію на нервову систему школяра, підвищуючи емоційну стійкість, дає можливість спокійно

спати. Вправи з плавання підвищують розумову працездатність людини. Плаваючи в басейні майже неможливо отримати травму .

До чудових особливостей аквафітнесу необхідно також віднести його надзвичайну доступність для всіх дітей, дітей з хворобами хребта, деякими порушеннями серцевої діяльності, наслідками поліомієліту і так далі.

Уміння плавати – життєво необхідний навик для дитини. Дуже велика кількість нещасних випадків на воді кожного року відбувається через те, що люди ненавчилися плаванню. На жаль 60% учнів 4-5-х класів не уміють триматися на воді. За даними ЮНЕСКО, щорічно з кожного мільйона людей, що населяють нашу планету, потоплюють 120 чоловік [5; 7; 12]. Людина, уміючи плавати, опинившись у воді, ніколи не ризикує загинути. Вона чітко знає, що, або допливе до берега, або зуміє полежати на воді, поки не прийде допомога. [15; 20; 42].

Аквафітнес – один із найважливіших засобів оздоровлення, лікувального значення і гарного спокійного відпочинку відпочинку. Дія аквафітнесу полягає у руховій активності дитини у воді. При цьому організм дитини зазнає подвійної дії: на нього впливають фізичні вправи, властивості води (вологість, тиск, температура).

Плаваючи у воді працюють всі м'язи тіла. Плавання сприяє розвитку витривалості, координації рухів. [29;43].

Тиск води заважає виконанню вдиху, а при видиху у воду приходится долати її опір, саме це приводить до збільшення навантаження надихальну систему. Саме так, збільшується легенева вентиляція і життєва ємність легень. Під час швидкого плавання частота серцевих скорочень школяра може збільшитися у 2-3 рази [44; 46].

Уроки з плаванням добре впливають і на стан ЦНС: усувається зайва збудливість, агресивність, з'являється упевненість в своїх силах.

Саме тому , плавання як фізичні вправи, гармонійно розвиває і зміцнює організм дитини, сприяє покращенню рухових спроможностей , потрібних у

повсякденному житті. Тому плавання входить в групу основних засобів системи спортивного виховання та фізичної реабілітації.

Вчені визначили, що тренування з плавання розвивають такі риси особистості, як цілеспрямованість, впевненість, самостійність, рішучість, сміливість, дисциплінованість, вміння працювати в колективі. Плавання допомагає у формуванні особистості[7; 8; 9].

За даними Американської асоціації водного фітнесу (USWFA), не тільки плавання, а й водні вправи мають багато важливих переваг: сприяють підвищенню витривалості, покращують м'язовий баланс, допомагають зробити фігуру стрункою та граціозною, нормалізують кровообіг, застосовуються як реабілітаційна терапія при травмах, являються прекрасним засобом зняття напруги.[13; 19].

Плавання є одним з най гармонічніших і естетичніших фізичним навантаженням. Не перетреновуючи організм, воно не тільки тренує всі органи і системи, але і є скульптором тіла, щоє дуже важливо.

[33; 44].

Просте занурення людини у воду викликає підвищення функцій різних органів – частішає дихання, підвищується частота серцевих скорочень, прискорюється обмін речовин. Це відбувається в результаті збільшеної тепловіддачі, оскільки теплопровідність води приблизно в чотири рази вище за теплопровідність повітря. Грає роль і збільшення тиску на поверхню тіла.

Опір рідині при плаванні сприяє особливо активній роботі крупних груп м'язів і розвитку функціональних можливостей і сили основних скелетних м'язів, поліпшенню постави.

У плаваючи у воді у школяра зростає амплітуда рухів в суглобах, рухи робляться з нижчою м'язовою напругою, а при додатковому зусиллі легше долається протидія ригідних м'яких тканин.

Саме через це у воді легше і краще досягається відновлення амплітуди рухів в суглобах при низькій силі м'язів і наявності вторинних змін в суглобах [20; 29; 33]. Вправи з плаванням роблять позитивний вплив на стан центральної нервової системи, сприяють формуванню урівноваженого і сильного типу нервової діяльності.

Приємні асоціації, пов'язані з тренуваннями у воді, підтримкою рівноваги тіла у воді, благотворно позначаються на психіці дитини, сприяють формуванню позитивного емоційного фону, необхідного в повсякденному житті і при лікуванні різних хвороб.

Не менш благотворний вплив плавання на дихальну систему. При плаванні дитина дихає узгоджено з рухами рук та ніг. Один цикл рухів руками виконується, за один вдих і видих. Велика витрата енергії сприяє більшій потребі в кисні. Ось чому плавець хоче використовувати кожен вдих з максимальною ефективністю [11; 12].

Тиск води на груди допомагає глибшому видиху і одночасно допомагає розвитку м'язового корсету, що допомагає розширюють грудну клітку. Саме це призводить до збільшення життєвої ємкості легенів і до покращення функціональних можливостей дихальної і ССС. [5; 7].

Купання та тренування з плавання рекомендують проводити у першій половині дня, до обіду, приблизно з 11 години. Інколи можливо використовувати час і після 16 години.

Час перебування у воді визначає тренером – реабілітологом в залежності від конкретних умов. Тривалість перебування у воді знаходиться у прямій залежності від погодних умов, температури повітря та води, віку дітей і кількості занять, які були проведені з дітьми: вона коливається від 3-5 до 15-20 хвилин. Коли діти тренуються у воді вдруге, не слід дозволяти їм перебувати у воді більш 4-8 хвилин.

Навчання плаванню може починатись, для початківців, як тільки температура води у басейні досягне 27-28 градусів. Якщо температура води нижче 25-26 градусів групові заняття з зовсім маленькими дітьми не проводяться, не проводяться. Для спортивного плавання оптимальна температура води має бути 24-25 градусів [19;44].

Існує інвентар, який необхідний для застосування в іграх у воді та занять плаванням – дощечки, плавальні гумові кола, іграшки, маленькі дошки, мотузки та інше, їх слід підготувати своєчасно до занять. Кількість одиниць інвентарю повинна бути відповідати кількості дітей. Кожна дитина має при собі речі для туалету та костюм для занять з плавання. Слід слідкувати за тим, щоб до початку занять діти побули під прохолодним душем. Правильно приймати їжу менш ніж за 2-3 години до початку занять. Займаючись плаванням дитина повинна постійно рухатись, оскільки вона може замерзнути. Якщо з'явилися ознаки переохолодження дитини, її потрібно забрати з води. На занятті слід запобігати великим напруженням, вони можуть привести до передчасного стомлення.

Радість дітей на занятті не повинна порушувати порядок та правил поведінки у воді. Не можна дозволяти школярам стрибати чи зіштовхувати у воду будь-кого, також заборонено пірнати один під одного [20; 29; 43].

Тренер проводить заняття з кожною групою дітей окремо. Перед тим, як зайти у воду, тренер обов'язково має перерахувати дітей чи провести по-іменну перевірку, після басейну виконується такаж процедура.

Існують першочергові завдання та мета початкового етапу навчання школярів плаванню, тренування повинно відбуватися таким чином:

- вивчити дітей впевнено триматися на воді;
- з максимальною ефективністю використовувати всі фактори, які сприяють поліпшенню рівня здоров'я;
- закласти хорошу основу для подальших тренувань у воді;

- привчити до гігієнічних навичок;
- виховати стійкий інтерес та потребу до постійних занять фізкультурно-оздоровчими заняттями з елементами плавання.

Методика навчання школярів плаванню має спиратися на основні педагогічні положення і мати виховний, а також розвиваючий характер. Також мають сенс дидактичні принципи. Дидактичні принципи:

- позитивна мотивація, методичний динамізм, стимулююча складність та інше, а також окремі методичні положення виховання;
- принципи поступового зростання навантажень, системно-діяльнісного підходу, вікове врахування можливостей школярів повинні постійно мати місце під час проведення навчання [33;46].

Повинен мати місце з практичних методів - ігровий метод. Він допомагає зацікавити дітей у навчанні з плавання. Ігровий характер навчання потребує ставлення до дітей з повагою до тренера, уважно, вимогливо та в той же час невимушено реагувати на тренувальний процес.

Засвоєння рухів йде шляхом багаторазового повторення цих рухів. Особливо потрібно при навчанні плаванню показувати вправитренером, як правильно виконувати їх у воді. Саме так школярі не тільки наочно сприймають структуру руху, та ще й переконуються у тому, що виконати рух у воді можливо. Найкраще показувати вправи слід у той час, коли їх потрібно виконати, тобто безпосередньо на тренуванні [10; 13; 46].

Пояснення, мова тренера на заняттях повинні бути виразними і простими, потрібно дотримуватись дидактичного принципу – "словесна" наочність чи перспективна наочність. На тренуваннях головним є повага до тренера. Школярі повинні відчувати контроль за своєю поведінкою.

Встановлення навичок плавання досить складна для дошкільнят. Кожною вправою діти займаються спочатку на суші, а пізніше навчаються робити теж саме у воді. Вивчення новим навчальним матеріалам на суші особливо важливо,

тому, що час перебування у на тренуванні дуже обмежений і вода їх дуже збуджує, а тому увага не дуже стійка, і діти досить погано сприймають новий матеріал. Також потрібно пам'ятати, знаходження у воді під час сприймання нового матеріалу вимагає зниження рухової активності у воді, а тому сприяє переохолодженню школяра. Слід показати на березі 2-3 вправи, а також повторити їх у воді [20; 29; 43].

Дозування активності при виконанні вправ для хлопців і для дівчат однакове, але з віком воно змінюється. Тренування з плавання слід починати з енергійних рухів, завершити занурюванням у воду з головою та диханням у воду. В залежності від віку ці вправи слід повторювати у кінці занять від 4-5 до 10-12 разів і більше.

Вільне плавання викликає емоційне напруження, дає дітям можливість самостійно випробувати свої сили. З метою розвитку ініціативи і активності у школярів потрібно вводити у заняття вільне плавання [5; 7; 11].

Виправляти помилки школярів необхідно у процесі тренування в тому разі, якщо було знайдено причину їх виникнення. Робити це потрібно обережно. Не потрібно вимагати у дітей виконання вправиз високою точністю; це можливо лишез досвідом.

Необхідно звернути увагу на положення голови на воді під час виконання вправ. Високе положення голови над водою викликає помилки у положенні тулуба тапризводить до важкого вдиху і видиху. Тому, треба виправляти помилки у положенні голови,а після потрібно формувати правильне дихання. На виправленні помилок у виконанні вправ не потрібно загострювати увагу на перших хвилинах навчання. Краще зосередити увагу на безпомилковості рухів ніг та на основні помилки. Невірно виправляти за один раз декілька помилок, це робить увагу школяра непостійною і може додати помилок. Завдання на виправлення помилок має бути спрямована на вправильне виконання руху. Потрібно зосередити увагу поступово на виконанні основних точок [13; 20;33].

Проведене дослідження дозволило зробити деякі висновки:

- ігри будуть мати справді виховну та освітню цінність тоді, коли вони систематизуються, пересікаються з метою, уточнюються за змістом та використовуються з педагогічною метою .
- педагогічна цінність ігор та веселих вправ та їх перевага у роботі з дітьми шкільного віку полягає в тому , що складна техніка плавання засвоюється ними набагато швидше та краще;
- спортивно-ігрова методика допомагає створити настрій занять, значно підвищує інтерес дітей до тренувань з плавання;
- ігри на тренуваннях сприяють збереженню чисельності дітей у групах;
- тренерам на початковому етапі навчання з плавання необхідно включати в тренування різноманітні ігри та ігрові вправи;
- ігри та ігрові вправи можуть бути використані тренером як практичний матеріал на початковому етапі тренування дітей шкільного віку.

Тренування школярів плаванню відбувається у формі групових занять. Такі заняття більш ефективні, на них присутній елемент змагання. На групових тренуваннях краще проводити виховну роботу з школярами , використовуючи вплив колективу та маючи тим самим хорошу успішність. Проте, займаючись з групою, тренер повинен враховувати індивідуальні особливості кожної дитини як особистості.[5].

Саме тому методика навчання плаванню формується у поєднанні групового та індивідуального підходу до дітей шкільного віку зі сколіозом 1 ступеня. Потрібно розуміти ,якщо дитині поставили діагноз сколіоз,то такій дитині слід давати навантаження обережно з урахуванням всіх показників. Дітей зі сколіозом, як правило, навчають техніці спортивного плавання з перевагою на такі стилі як брас і кроль; попереднє освоєння полегшеного способу плавання і подальші спроби навчити новим стилям займає більше часу;але потрібно знати що діти швидко втрачають інтерес до навчання «непрестижним» способам

плавання. Тому слід включати допоміжні вправи щоб трохи освіжити тренувальний процес. В зв'язку з цим в програмах з плавання передбачається одночасне навчання плаванню двома (схожими за структурою рухів) способами: кролем на грудях і на спині. Це дозволяє збільшувати кількість вправ і змінювати умови їх виконання. Різноманітність вправ не тільки розвиває моторну здатність до навчання, а й стимулює активність і інтерес на заняттях плаванням, що є необхідною методичною вимогою під час роботи з дітьми [7;11].

Вправи : «Одягни капелюх», «Виріс гриб» спрямовані на навчання пірнанню з допомогою різного інвентаря. Школярам кажуть надіти на голову плаваючий на поверхні рятівний круг, пірнувши під нього, таким чином показати який із води гриб або надіти на голову капелюх.

Вправи : «Надми кулю», «Здуй куля» направлені на навчання пірнання і занурення під водою. Школярі мають запам'ятати, що неможливо пірнати, якщо легені повністю заповнені киснем. Для того щоб це засвоїти, пропонується сісти в воду після глибокого вдиху («куля надута») а потім сильно і до кінця видихнути («куля луснула»).

Вправа «Крокодил» вивчається для отримання розуміння про плавучість тіла і виштовхувальної дії води. За методикою Т.І.Осокіної вправа виконується таким чином: «Дитина лежить , обпираючись на руки, тримає голову над водою та витягує ноги назад .Намагатися лежачи відштовхнутися руками від дна і розвести одночасно обидві руки до стегон, розслабитися, а потім полежати в такому положенні».Інструкториз плавання пропонують також інший варіант виконання даної вправи. Школярам молодшого віку зручніше витягнути руки вперед, так він одразу зможе знайти опору, якщо захоче встати. Виконуючи цю вправу слід намагатися домогтися правильного дихання – зміна короткого вдиху і повільного видиху [12; 15].

Вправа: «Стріла» вивчається для того, щоб навчити школяра лежати на глибині. Тримаючись руками за драбину, учень має лягти в положення «стріла», розвести кисті рук і в такій позі трохи полежати.

Вправа: «Носик і животик вгору» навчає лежати на спині на мілководді. Сидячи на дні дитина злегка спирається ліктями, дитина повинна лягти на спину, після цього розслабитися та спокійно розслабитися, не закидаючи голову назад та не дивлячись підборіддям до грудей[20].

Вправа під назвою : «Привіт» застосовується для навчання ковзанню по воді. Для того щоб учень міг відчувати ковзання по воді, тренера використовували традиційні вправи з буксируванням, а ще з пірнання в обручі, які стояли у вертикальному положенні. Під час занурення через обруч, школяр простягає викладачеві руку щоб потиснути її («Привіт!»), Інструктор в цей час дає тілу дитини прискорення. Після виконання, ковзання робиться самостійно до повної зупинки.

Серія ігрових вправ для навчання простих стрибків ногами вниз.

Вправа :«В криницю» навчає стрибкам в обручі різного діаметру, що лежать на воді.

Вправа : «У глибоку криницю – з криниці» передбачає стрибок із зануренням і виринання з одного обруча в інший [15].

Вправа :«Осідлай коня» вивчається дитиною для стрибків у воду на надувнікруги чи матраци.

Вправа : «Стрибок тигра в гаряче кільце» потрібен щоб навчити дитину поверхневих стрибків головою вперед.

Тренер тримає кільце, що знаходиться у воді вертикально вертикально, дитина пірнає в нього «як тигр». Відстань поступово збільшується, індивідуально для кожної дитини, так школяр переборює страх до стрибків. [54].

Вправа :«Човен». Використовується для того щоб навчити дітей вмінню аналізувати і контролювати власні рухи у воді, тренер використовує образ

човника, що пливе від берега до берега. Вправа супроводжується бесідою тренера з дитиною ,для встановлення контакту:

- Що потрібно човнові для того, щоб плисти швидше? – Весла!
- А які: прямі або зламані? - Прямі! (Контролюємо гребок прямою рукою і довжину «кроку»).
- Що потрібно човнові, окрім весел? – Мотор!
- Оскільки наш човен невеликий, нам потрібен маленький моторчик. (Працюємо тільки носочками).
- Що ще може знадобитися в дорозі? – Бензин! (Набираємо побільше повітря) [43].

І таким чином в ігровій формі відбувається навчання основним рухам плавання.

Після або перед заняттям у воді тренер використовує фітнес резинки. Час проведення залежить від мети і задач сьогоdnішнього тренування.

Фітнес резинки - найпопулярніші функціональні тренажери. Ідеальний інвентар для тонуcу м'язів, позбавлення від проблемних зон і в'ялості, створення підтягнутого і пружного тіла. Перевага всіх резинок - рівномірне навантаження по траєкторії розтягування. Причому навантаження можна вибирати самостійно, регулюючи рівень розтягування і колір. Такий фітнес інвентар набув популярності серед людей які не мають можливості займатися в тренажерному залі але не можуть за станом здоров'я. Включення фітнес резинок в програму реабілітації для дітей шкільного віку зі сколіозом дає змогу дозувати навантаження та займатися безпосередньо перед заняттям в басейні. Вправи з резинками допомагають дитині краще розігріти м'язи перед плаванням, пропрацювати окремо м'язи спини та рук. Вони кольорові та легкі в транспортуванні. Заняття з резинками безпечні . Допомагають розвинути силу та еластичність м'язів в ігровій формі ,не набридаючи дитині.

Переконавшись у ефективності фізичних вправ у здорових людей, стародавні вчителі та практикуючі Сходу почали використовувати його для лікування хвороб. Так, у давнину для стимулювання здоров'я як здорових, так і хворих людей використовувався один із найнаївніших оздоровчих методів - фізичні вправи.

В історичному розвитку знань про здоров'я та методи його зміцнення існують різні тенденції, пов'язані з культурою та етнографічними особливостями народів. Кожна нація принесла до скарбниці знання про здоров'я та власну, властиву для себе інформацію [52]. Поряд з особливостями, притаманними кожній нації, в історії розвитку знань про здоров'я, методами його стимулювання простежуються дві тенденції, чітко відокремлені від їх теоретичної основи та застосовуваних методів. Один з них характерний для західної, інший - для східної цивілізації.

Західна цивілізація через своєрідний матеріальний світогляд та прагматичну спрямованість від різних способів зміцнення здоров'я найбільше приваблювала можливість досягнення прямої та корисної сили. Таким чином фокус реабілітації забезпечував належне використання фізичної культури. На уроках фізичних вправ та масажу, які застосовувались за спеціальним методом, вчителі та лікарі Заходу знайшли засоби, які забезпечили їм ефективну підготовку до першого та другого;

Як тільки його виписали, засоби охорони здоров'я, що застосовуються на Сході, переслідували ще одну мету - покращити загальний стан організму, привести його у гармонію із оточенням. Така спрямованість явно відрізнялася від західних засобів і методів, замінених фізичними проблемами, які не давали безпосередньо відповідних результатів, але сприяли гормональній патогенності. [1; 49;52].

Безпосередньо протиставлення двох якісно різних станів: нормального фізіологічного (що відповідає поняттю «хорошого здоров'я») та патологічного

(синонім «хвороба», «погане здоров'я») не дуже вдале. є перехідні стінки до здоров'я.

При використанні такого підходу випадає стан перебігу захворювання, при якому захворювання як такого не існує, але компенсаторні можливості організму вже зменшилися і все ще спостерігаються об'єктивно незначні зміни їх функціональності. Це "перехідний" стан між здоров'ям і хворобою, який називається "третім станом". У "третьому" стані можуть перебувати люди, які перебувають не лише у конкретному психофізичному статусі (наприклад, передпологовий або постнатальний період, клімакс тощо), а й ті, хто систематично вживає алкоголь чи алкоголь.

Ідеї американського вченого Генрі Сігеріста, опубліковані в 1941 році, поклали початок новому, сучасному періоду розуміння здоров'я. У 1948 р., Спираючись на роботу Г. Сігуріста, Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) погодилася на таке позначення здоров'я: "Здоров'я - це стан повної фізичної, психічної та соціальної користі". Це поняття цінне своїм методологічним спрямуванням - розрив із поширеними поняттями, що існували не лише в медицині, але й у суспільстві протягом усієї її попередньої історії. [52; 56]..

Однак легко помітити, що конструктивна частина маркування вкрай не визначена. Добробут, з яким пов'язане здоров'я в цьому сенсі, є суто суб'єктивно існуючим звичним терміном, поряд з яким можна поставити такі терміни, як щастя, достаток, задоволення тощо.

На думку Г. Л. Аппанасенко [3], в основі здоров'я лежить життєздатність особистості, рівень якої можна виразити в кількісному виразі. Наступні показники можна кількісно оцінити за показниками здоров'я:

- Рівень і гармонія фізичного розвитку.
- функціональний стан організму (його резервні можливості, і перш за все, можливості серцево-судинної системи).

- Рівень імунного захисту.
- Наявність будь-якого дефекту розвитку або захворювання.
- Рівень морально-вольових і ціннісно-мотивуючих настанцій.

Т.Ю. Круцевич [39] зазначає, що в основі структури здоров'я лежить стабільність гомеостазу та саморегуляція організму.

Інтегральним показником фізичного здоров'я є рівень фізичного стану, що характеризується нормальним станом фізіологічних функцій організму та їх резервними можливостями, які змінюються протягом життя [39; 40]. Збільшення або зменшення цих резервів тісно пов'язане з віком та генетичними особливостями організму, способом і умовами життя індивіда. Згідно з концепцією фізичного здоров'я, найважливішим фактором є величина аеробної здатності організму, від якої залежать життєздатність, захворюваність та тривалість життя. У сучасній літературі не існує однобічного підходу до характеристики фізичного стану людини. Деякі автори визначають поняття "фізичний стан" як рівень аеробної продуктивності в умовах фізичного навантаження (PWC170) [40, 34, 48, 51]. , вік, стать, фізичний розвиток, фізична підготовка [52; 56; 60] Однак автори об'єднуються в тому, що антропометричні та функціональні особливості, витривалість, гнучкість. У науковій літературі їх джерела задаються їх характеристиками: швидкість - це здатність людини в мінімальних умовах протягом певного часу виконувати рухові дії; спритність - це здатність людини швидко набувати нових рухів і швидко перебудовувати свою рухову активність відповідно до вимог мінливих обставин; гнучкість - це властивість тілесної структури, що визначає параметри амплітуди рухомих ланок тіла [39; 40].

Дослідження фізики дозволяють студентам зробити порівняльний аналіз абсолютного показника Тільки за умови широкого та складного вивчення фізичного стану школярів можна обґрунтувати метод оптимізації оздоровлення фізичного та здоров'я в пізній час.

1.5 Механізми лікувальної дії фізичних вправ, масажу і фізіотерапії на організм дітей шкільного віку з 1 ступенем сколіозу

Фізична реабілітація – являє собою використання з лікувальною і профілактичною метою фізичних вправ а також природних чинників у комплексному процесі відновлення здоров'я, фізичного стану та працездатності дітей та дорослих. Вона є невід'ємною складовою частиною медичної реабілітації яка застосовується в усіх її періодах та на всіх етапах. Фізичну реабілітацію вивчають як у соціальній так і у професіональній реабілітації. Існує багато засобів реабілітації, такі як: лікувальна фізична культура, лікувальний масаж, фізіотерапія, механотерапія, працетерапія. Призначення лікарем реабілітологом засобів фізичної реабілітації, послідовність використання її форм та методів визначається в нашому випадку стадією сколіозу, загальним станом дитини, періодом та етапом реабілітації, індивідуальною підготовленістю, руховим режимом.

Лікувальна фізична культура – є методом лікування, який в собі використовує засоби та принципи фізичної культури для профілактики захворювань та їх лікування, попередження їх загострень та ускладнень, відновлення здоров'я і працездатності хворих дітей.

Основним засобом лікувальної фізичної культури (ЛФК) являються фізичні вправи, їх основою метою є м'язова активність, біологічна роль якої має дуже вагомe значення у життєдіяльності кожної дитини. Має роль безпосередня залежність і тісний взаємозв'язок між роботою м'язів і діяльністю внутрішніх органів, нормальним функціонуванням центральної нервової системи (ЦНС). Вивчаючи це питання можна зрозуміти що, зменшення рухової активності (гіподинамія) дуже часто веде до порушення стану організму дитини чи дорослого і виникнення хворобливих змін у ССС, дихальній, травній та інших системах.

У дитини яка має сколіоз будь-якого ступеня погіршується нормальна життєдіяльність та стан організму, знижується імунітет, знижується м'язова працездатність та бажання виконувати фізичну роботу чи навчатися загалом. Для того щоб створити умови для одужання, чи просто провести профілактику і попередження захворювання, дітям зазвичай призначають рухливі ігри, плавання та вправи на розтягнення. Не слід забувати і про відпочинок. Однак тривалий спокій спричиняє зміни діяльності систем і організму в цілому, підсилює порушення, викликані хворобою. Саме довга бездіяльність цілком може призвести до виникнення нового ряду ускладнень, які дуже погіршують перебіг захворювання, а ще можуть загрожувати життю дитини. Дуже важливо розуміти що у сучасній медицині прийнято поєднувати спокій з фізичними вправами за умови, що стан дитини це дозволяє [48].

ЛФК знижує поганий вплив вимушеного спокою, покращує тонус і активізує діяльність організму, включає і покращує роботу імунної системи, слугує профілактикою ускладнень, відновлює та розширює можливості дитячого організму, прискорює одужання, зменшує терміни лікування. Обираючи спеціальні вправи, обов'язково дозуючи їх, в залежності від характеру і клінічного перебігу хвороби у дитини віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня, можна чітко впливати та цілеспрямовано змінювати певні функції організму школяра шляхом відновлення ушкоджених систем, проводити адаптацію дитини до фізичних навантажень побутового і виробничого характеру. Навчити дитину правильно сидіти за партою під час навчання, та за комп'ютером під час гри чи роботи. Систематично зростаючі дозовані фізичні вправи допомагають забезпечити загальну тренуваність організму, що є основою у лікуванні сколіозу 1 ступеня у дітей віком 8-12 років. Саме тому лікувальна фізична культура є одним з основних лікувальних засобів та невід'ємною складовою процесу реабілітації.

ЛФК має місце у комплексному методі лікування сколіозу у дітей, що використовується в сучасній медицині. Суть цього методу полягає в

комплексному поєднанні позитивного впливу на організм дитини з допомогою різних засобів та методів реабілітації, які доповнюють один одного. Саме так можна забезпечити швидше одужання та реабілітацію дитини, з максимальним ефектом, в межах існуючої хвороби або наслідків травмування. Крім фізичної реабілітації також розрізняють терапевтичні, хірургічні та ортопедичні методи лікування, дієтотерапію, психотерапію.

Важливою особливістю, яка характеризує лікувальну фізичну культуру від усіх інших методів лікування, виступає свідомо та активна участь дитини чи дорослого у процесі лікування активними вправами. Дитина, якій пояснили для чого потрібно застосовувати фізичні вправи (мету), свідомо слухається тренера і робить призначені рухи, також дуже часто що дитина зусиллям волі змушує себе боротися з простими лінощами чи неприємними почуттями заради перемоги над поганою хворобою, що можуть виникнути в процесі виконання вправ. При лікуванні з допомогою всіх інших методів дитина є відносно пасивною, їй не цікаво, а укол, операція, фізіотерапевтичні процедури, масаж і т. ін. лікувальні дії виконує медичний персонал.

Заборонено використовувати ЛФК при важких станах дитини, такими як: гострий період хвороби або прогресуючий її перебіг; сильний біль, кровотеча чи можливість появи її у зв'язку з рухами; висока температура і збільшення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) понад 20-25 мм год, інтоксикація; тощо.

Механізми лікувальної дії фізичних вправ. Лікуюча дія ЛФК на організм дитини чи дорослого проходить шляхом взаємодії нервової і гуморальної систем, моторно-вісцеральними рефlekсами. Якщо йде скорочення м'язів, вони подразнюють закладені в них численні нервові закінчення а також потік імпульсів з них, і з пропріорецепторів інших утворень опорно-рухового апарату, йдуть на центральну нервову систему. Такі дії змінюють її функціональний стан і через вегетативні центри допомагають досягти регуляцію і перебудову роботи усього організму. В цей же час в процесі регуляції бере участь і гуморальна

система, в якій продукти обміну речовин, що виникають у м'язах, потрапляють до крові та діють на НС, а також на залози внутрішньої секреції, викликаючи виділення гормонів. Саме тому, інформація щодо роботи м'язів по нервових і гуморальних шляхах надходить до центральної нервової системи і центр ендокринної системи (гіпоталамус), обробляється, і після цього ці системи регулюють функцію та трофічну діяльність органів[69].

Виділяють чотири важливі механізми лікувальної дії фізичних вправ на організм дитини: тонізуюча, трофічна дія, формування компенсацій та нормалізація функцій (В.К. Добровольський, 1970).

Тонізуюча дія фізичних вправ. Чітко підібрані вправи можуть збільшувати процеси гальмування або збудження у ЦНС і таким чином допомагають відновленню хорошої рухливості та покращенню нервових процесів. Це збільшує регулюючі властивості, включає діяльність ендокринних залоз та нормалізує вегетативні функції та обмін речовин за механізмом рефлексів. Тонізуючий вплив фізичних вправ буде працювати краще, якщо більше м'язів залучається у рухову діяльність та також вище м'язове зусилля. У дітей які займаються лікувальною гімнастикою чи фізкультурою, з'являються позитивні емоції, покращується настрій і з'являється впевненість у швидкому одужанні.

Трофічна дія фізичних вправ. У процесі руху виникають пропріоцептивні імпульси, що йдуть у вищі відділи нервової системи та вегетативні центри і перебудовують їх функціональний стан, що сприяє покращанню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. М'язова діяльність стимулює обмінні, окислювально-відновні та регенеративні процеси в організмі. У працюючому м'язі відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної та відтік венозної крові, підвищується швидкість кровотоку, покращується лімфообіг. За рахунок цього швидше розсмоктуються продукти запалення, попереджується утворення спайок та розвиток атрофій.

Формування компенсації. Вправа допомагає якнайшвидше відновити або замінити порушену функцію органу чи системи. Формування компенсації відбувається за рахунок рефлексорних механізмів. Вправа допомагає збільшити розмір сегмента тіла або парного органу, посилюючи їх функцію та уражену систему в цілому. Вони залучають м'язи, які раніше не були задіяні у виконанні не властивих їм рухів.

Залежно від характеру захворювання компенсація може бути тимчасовою або постійною. Перші виникають під час хвороби і зникають після одужання, а другі виникають у разі постійної втрати або порушення функції.

Нормалізація функцій. Відновлення анатомічної цілісності органу чи тканин, відсутність після лікування ознак захворювання ще не є свідченням функціонального одужання пацієнта. Нормалізація функцій виникає під впливом постійно зростаючих фізичних навантажень, внаслідок чого поступово вдосконалюються регуляторні процеси в організмі, усуваються тимчасові компенсації, відновлюються рухово-вісцеральні зв'язки та рухові якості людини. [39;49].

Всі перераховані вище механізми лікувальної дії фізичних вправ дозволяють визначити ЛФК як:

- * метод неспецифічної терапії, що залучає організм на всіх рівнях у відповідь;
- * метод патогенетичної терапії, що впливає на загальну реактивність організму, механізми розвитку та перебіг патологічного процесу;
- * метод функціональної терапії, що стимулює і відновлює функцію органу або системи в цілому всього організму;
- * метод підтримуючої терапії, який підтримує та розвиває адаптаційні процеси, зберігаючи функцію ураженої системи та діяльність людини;

* лікувально-педагогічний процес, що передбачає свідому і активну участь хворого у лікуванні, вирішуючи тим самим певні завдання самовиховання та використання набутих навичок вправ у розпорядку дня.

Механізми лікувальної дії масажу. У загальному комплексному механізмі дії масажу на організм хворих можна виділити три основні фактори: прямий механічний вплив на тканини та органи, нервово-рефлекторний та гуморальний. Механічний фактор впливу масажу виявляється безпосередньо на його місці. Поверхня людського тіла вкрита різними м'якими, жорсткими і твердими тканинами у вигляді шкіри, м'язів, граней, сухожиль, зв'язок, кісток тощо. Вони спрямовані на механічну дію різними масажними маніпуляціями у вигляді тертя, здавлювання, стиснення, розтягування та різні зміщення.

Механічна дія масажу викликає прискорення кровообігу та лімфотоку в тканинах, що активізує теплову енергію людини. [21; 37; 45, 48].

Висновки до розділу 1

Тому, будуючи програму вправ з аквафітнес для дітей молодшого шкільного віку, слід враховувати особливості розвитку дитячого організму.

Оскільки всі органи і системи в цьому віці розвиваються не рівномірно, надмірне фізичне навантаження може вплинути на їх роботу та розвиток. Але правильно побудована і рівномірно підібрана навантаження дозволить поліпшити роботу серцево-судинної та дихальної систем, що в цілому забезпечить розвиток витривалості організму та його гармонійний розвиток.

Незважаючи на це, важливо пам'ятати, що організм вашої дитини ще не є ідеальним. І щоб не негативно впливати на його розвиток, підбір інструментів та методів оздоровчої фітнесу повинен керуватися знаннями вікових особливостей та морфо-функціонального розвитку дітей молодшого шкільного віку.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

В роботі ми використовували наступні методи:

- теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури;
- антропометричні методи;
- фізіологічні методи дослідження;
- педагогічні методи дослідження;
- методи оцінки захворюваності;
- методи оцінки фізичного здоров'я;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури

Процес знайомства з літературними джерелами до проблеми, що нас цікавить, складається з декількох етапів. Перший крок - перегляд бухгалтерських публікацій.

Другий етап у роботі з літературними джерелами - перегляд бібліографічних покажчиків та інших періодичних видань, анотованих фундаментальними бібліотеками (НБУ України, В. Вернадський та ін.).

Третій етап роботи з літературними джерелами - перегляд каталогів та файлів.

Четвертий етап пошуку інформації про літературу з досліджуваної проблеми - це аналіз у книжковому списку літератури (він подається в кінці розділів, наприкінці книги чи виносках). Книги монографічного характеру у передмові, що міститься на початку, дають аналіз літератури з проблеми, що розробляється автором. Ознайомлення з цією літературою корисно для дослідника. П'ятим етапом пошуку джерел інформації є робота по виявленню літератури, що знаходиться в

бібліотеки про права рукописів (дисертацій, рефератів). Цінність цих джерел велика. Дослідник отримує «свіжу» інформацію, критичний аналіз опублікованої літератури. Це дає йому можливість не лише ознайомитись із визначеними друкованими джерелами, але й висловити власну позицію. Робота над неопублікованими джерелами дозволить визначити, в яких установах працювали їх автори, які кошти вони використовували. Якщо ці роботи близькі до досліджуваної теми, вчені можуть перевірити джерела, які цитуються в першоджерелах, і погодитися з оцінкою подій та фактів або дати інше тлумачення.

2.1.2. Антропометричні методи дослідження. Дослідження проводилось за допомогою стандартних інструментів за загальноновживаною методологією і включало обмежену кількість функцій, які не потребували спеціальних приладів та складності вимірювань.

Довжину тіла вимірювали в см за допомогою антропометра. На момент вимірювання зростання предмет став вертикальним, щоб при цьому його спина, сідниці та підбори торкалися вертикальної поверхні. Підбори пов'язані. На час вимірювання зробіть вдих і затримайте дихання.

Масу тіла вимірювали за допомогою каліброваного медичного балансу до найближчої десятої. Їх оглядали у легкому верхньому одязі без взуття.

Окружність грудної клітки, см - фіксувалася в спокої. Під час вимірювання сантиметрову стрічку накладали за нижні куточки лопаток і передню до нижнього краю соска. Під час вимірювання стрічка міцно притискається до тіла, не притискаючись до шкіри.

2.1.3 Фізіологічні методи дослідження використовувались за допомогою складної роботи Комісії, функціонально існуючих дітей дошкільного віку, які брали участь у педагогічному експерименті.

Функціональна станція використовувалася для демонстрації серцебиття в тиші, життєздатності.

ChSSp наносили пальпацією на зап'ясті. Стандарт представлений у використанні 2.1 ..

Життєвий опір легенів (ЖЕЛ) досягнуто для створення сухого спірометра в мл. Раніше суб'єкт зробив 2-3 глибоких вдиху та видиху, після чого глибокий увійшов у відмову, ніколи не тримав пальців і плавно відвідував повну видиму в трубці спірометр. Кращий з двох випробувань зафіксував результат у протоколі. Нормативи представлені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.1

Нормативи ЧССп у дітей

(А. Г. Хрипкова та ін., 1990)

Показник	Вік, років		
	7	8	9
ЧСС, за 1хв.	92	90	88

Таблиця 2.2

Шкала оцінки життєвої ємності легень

(за М.М; Безруких та ін., 2002), мл.

Стать	Вік, років								
	4	5	6	7	8	10	12	15	17
Хлопчики	1200	1200	1200	1400	1440	1630	1975	2600	3520
Дівчатка	900	1000	1100	1200	1360	1460	1905	2530	2730

Функціональний тест 20 присідань. Рівень функціонування серцево-судинної системи найбільш чітко визначається при розгляді адаптаційних механізмів організму до виконання фізичних навантажень.

Тестування. Суб'єкт сидить за столом зліва від спортивного лікаря, на лівому плечі він застебнутий манжетою, він кладе руку на стіл долонею вгору. Через 5-10 хвилин відпочинку визначають частоту серцебиття та артеріальний тиск. Після цього випробуваний, не знімаючи манжету, встає і протягом 20 с виконує 20 глибоких присідань, під час яких руки витягнуті вперед. Потім у положенні сидячи визначають частоту серцебиття в перші 10 с відпочинку, а потім вимірюють артеріальний тиск (потрібно 30-40 с). Починаючи з 50-ї секунди, серцевий ритм знову обчислюється за 10 секунд, перш ніж відновити його до початкового рівня, а потім знову вимірюється артеріальний тиск.

Результати оцінюються на основі аналізу реакції частоти серцевих скорочень та артеріального тиску на навантаження, а також характеру та часу їх відновлення до початкового рівня. Нормальною реакцією є прискорення серцебиття на 50-70%. Більш високі навантаження вказують на нераціональну реакцію системи крові на навантаження. Зміни систолічного, діастолічного та пульсового тиску враховуються при оцінці відповіді на ВР. При нормальному АТ систолічний збільшується на 15-20%, діастолічний АТ - знижується на 20-30%. При підвищенні систолічного і діастолічного артеріального тиску підвищується на 30-5%, при більших навантаженнях виражене підвищення пульсового АТ. Зниження артеріального тиску після тесту вказує на нераціональну реакцію артеріального тиску на фізичне навантаження.

Вимірювання артеріального тиску (артеріального тиску) проводили тонометром за методикою Н. С. Короткова з використанням манжети розміром 10x20 см.

2.1.4. Педагогічний методи дослідження

У роботі використовуються педагогічне спостереження, педагогічне тестування та педагогічний експеримент.

Зміст спостереження - побудова окремого уроку в групах початкової підготовки з плавання. Застосування методу педагогічного тестування дозволяє визначити

стан підготовки у тих дітей, які відвідують заняття, рівень розвитку фізичних якостей, дозволяє, зрештою, зробити висновок про ефективність навчального процесу. Цей метод ми використовували для визначення динаміки результатів у дітей контрольної та експериментальної груп у процесі початкових тренувань із плавання.

Під час педагогічного спостереження застосовувались такі тести: торпеда, затримка дихання, затримка дихання.

Тест на торпеду полягає у подоланні якомога більшої відстані після відштовхування збоку за допомогою ніг за допомогою методу «криль». Руки витягнуті вперед і з'єднані, обличчя опущене у воду і не піднімається.

Другий тест - затримка дихання. Тест виконується зануренням дитини у воду.

Третє випробування - плавання методом «повзання», щоб затримати дихання якомога коротше.

Педагогічне тестування проводилось для вивчення рівня розвитку індивідуальних фізичних якостей. Проводив такі моторні випробування: "біг 30 м", "човен біг" 4 * 9 м, згинання та розгинання рук у положенні лежачи, стрибок у довжину з сидіння, підняття тулуба в сидяче положення на 1 хв, нахил тулуб із сидячого положення за звичайним методом.

Педагогічний експеримент складався з двох частин: констатуючої та формуючої. У ході висхідного експерименту було вивчено рівень морфофункціонального стану, фізичної та плавної готовності молодших школярів.

Формуючий експеримент мав визначити ефективність нашої експериментальної програми шляхом аналізу змін у фізичній та плавальній готовності дітей в експериментальних групах. Результати випробувань, показані контрольною та експериментальною групами, протестованими на початку та в кінці експерименту, порівнювали одна з одною, і значущість різниці між двома масивами вибірки визначали за допомогою t-тесту Стьюдента. Експериментальна група займалась за розробленою нами програмою до якої входили ігрові

комплекси за розділами з навчання різноманітним елементам техніки плавання. Контрольна група займалась за загальноприйнятою методикою.

2.1.5 Методи оцінки захворюваності. Суб'єктивно оцінювали захворюваність та здоров'я дітей раннього віку (самоаналіз). Запропоновані питання батькам дітей визначалися кількістю пропущених занять та гострих респіраторних захворювань у дітей під час педагогічного експерименту.

2.1.6. Методи оцінки фізичного здоров'я

Найпоширенішим серед фахівців є визначення фізичного (соматичного) здоров'я методом ГЛ. Апанасенко. У стані спокою визначаються ЧМТ, частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, маса тіла, довжина тіла, динамометр кисті та проводяться тести Руфера. На основі отриманих даних визначаються:

- життєвий показник (мл / кг);
- індекс сили,% (сила кисті / маса тіла x 100%);
- індекс Ruffier (за зразком Ruffier, використовуючи спеціальну формулу;
- індекс Робінзона (серцевий ритм спокою x система АТ / 100);
- відповідність ваги довжині тіла (згідно спеціальних таблиць).
- Усі ці показники оцінюються балами таблиці 2.3.

Додаючи бали за всіма показниками, порівнюючи кількість балів, отриманих зі шкалою таблиці 2.3, можна встановити рівень соматичного здоров'я:

- низький;
- нижче середнього;
- середній;
- вище середнього;
- високий.

Таблиця 2.3

Експрес - оцінка рівня фізичного здоров'я хлопчиків та дівчат 7-16 років (Г.Л. Апанасенко, 1992)

Показники	Хлопчики					Дівчата				
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Життєвий індекс, мл/кг (бали)	45 (0)	56-50 (1)	51-60 (2)	61-69 (3)	70 (4)	40 (0)	41-47 (1)	48-55 (2)	56-65 (3)	66 (4)
Силовий індекс, % (бали)	45 (0)	46-50 (1)	51-60 (2)	61-65 (3)	66 (4)	40 (0)	41-45 (1)	46-50 (2)	51-55 (3)	50 (4)
Індекс Робінсона, ум. од. (бали)	101 (0)	91-100 (1)	90-81 (2)	80-75 (3)	74 (4)	101 (0)	91-100 (1)	90-81 (2)	80-75 (3)	74 (4)
Відповідність маси довжині тіла (бали)	(-3)	(-3)	(-1)	(0)	(0)	(-3)	(-3)	(-1)	(0)	(0)
Індекс Руф'є, відн. од. (бали)	14 (-2)	11-13 (-1)	6-10 (2)	5-4 (5)	3 (7)	14 (-2)	11-13 (-2)	6-10 (2)	4-5 (5)	3 (7)
Сума балів	2	3-5	6-10	11-12	13	2	3-5	6-10	11-12	13

2.1.7. Методи математичної статистики

Результати досліджень були піддані математичній обробці з використанням методів описової статистики. Для оцінки достовірності розбіжностей використовували критерій Стюдента, рівень надійності $P=95\%$ (рівень значимості $p=0,05$).

Були одержані наступні статистичні показники:

- середнє арифметичне значення (\bar{x}),
- середнє квадратичне відхилення (S),

Статистична обробка одержаних даних проводилася з використанням ПК за допомогою електронних таблиць “Excel 2010” (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань і розрахунків базових величин.

2.1.8. Методи визначення сколіозу у дітей

Якщо розвивається сколіоз, слід проконсультуватися з лікарем для обстеження. Під час візиту до лікаря вам потрібно буде відповісти на деякі запитання щодо історії виникнення та розвитку сколіозу в сім'ї; тип болю, що супроводжує сколіоз; інші медичні проблеми, які можуть бути однією з причин сколіозу.

Ступінь вираженості сколіозу і, відповідно, потреба в лікуванні зазвичай визначаються двома факторами: ступенем викривлення хребта (сколіоз діагностується, коли викривлення = 11 градусів і більше) кут тулуба (АТР). Обидва фактори вимірюються в градусах і, як правило, пов'язані один з одним. Наприклад, у людини зі спинною кривизною 20 градусів зазвичай спостерігається обертання бочки на 5 градусів. Ці два показники, по суті, породжують рекомендації щодо лікування, оскільки більшість людей зі ступенем кривизни менше 20 рівних або не потребують медикаментозного лікування. Поки кривизна не досягне 30 градусів, а кут повороту стовбура - 7 градусів.

Деякі додаткові фізичні тести для визначення стану сколіозу: пацієнт йде на носки, а потім стрибає вгору-вниз на одній нозі. Цей тест демонструє силу і рівновагу ніг. Лікар перевіряє довжину ноги і шукає тверді сухожилля на задній частині ноги. Жорсткі сухожилля можуть призвести до нерівномірної довжини ніг або проблем зі спиною. Лікар перевіряє наявність неврологічних порушень, перевіряючи рефлекси, нервові відчуття та функції м'язів.

Тест на нахил. Пацієнту пропонується роздягнутися зверху до талії, щоб візуально виявити будь-які неприродні викривлення. Положення, коли людина в нахиленому положенні намагається торкнутися пальцями підлоги (за умови, що

коліна тримаються плоскими), робить викривлення більш очевидним. Лікар також відзначає симетрію тіла, де стегна та плечі повинні бути на однаковій висоті. Будуть встановлені також будь-які зміни шкіри, які можуть допомогти визначити сколіоз як вроджений дефект. Лікар може перевірити діапазон руху, силу м'язів та рефлекси. При підозрі або виявленні будь-яких патологій призначають рентгенологічне дослідження, що дозволяє визначити наявність патологічного процесу, його локалізацію та ступінь.

Метод Кобба Так званий метод Кобба застосовується із застосуванням рентгенографії. Сфотографувавши хребет, проведіть лінії, паралельні пластинам, що закривають нейтральні хребці. У точці, де відбувається перетин проведених ліній, вимірюється кут сколіозу

Тест Різсера. Для подальших прогнозів визначте ступінь окостеніння кісток за допомогою тесту Ріссера. Цей тест дозволяє оцінити критерій росту хребта. Також важливим для встановлення зрілості кісток у дітей є рентген, який необхідний для подальшої оцінки росту та перебігу захворювання.

рентген. Щоб діагностувати сколіоз, визначити його ступінь, ознаки стійкості та прогресу, виконують дві рентгенограми хребта в задній проекції: одна - у горизонтальному положенні хворого лежачи на спині, інша у вертикальному положенні. Фокусна відстань повинна бути однаковою (120 - 150 см). При наявності реберного горба під спиною на увігнутій частині грудної клітки укладіть валик товщиною, рівній висоті горба. У разі сильної кіфотичної деформації виконати рентгенографію в бічній проекції в положенні пацієнта лежачи так, щоб опукла сторона хребта була спрямована до касети. Сколіограф служить для визначення кута викривлення реберного горба та м'язового валика. З допомогою цього прибору можливо швидко провести діагностику без радіоактивного випромінювання. Виявлення горба та валика дуже тісно пов'язані з розвитком сколіозу.

Фотодокументація необхідна для контролю стану пацієнта. Знімки рентгену роблять на різних етапах а потім порівнюють, для того щоб визначити чи не прогресує хвороба, і чи правильно проводиться лікування.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось протягом 2018-2019 років.

Перший етап полягав у формулюванні проблем, аналізі джерел літератури та даних Інтернет-ресурсів, підготовці до педагогічного експерименту. Літературні джерела розглядалися з таких напрямків: медико-біологічна ефективність занять плаванням та аквафітнес з дітьми, що контингентом під час сколіозу, різноманітність вправи на заняттях з побудови оздоровчих занять, психологічного стану та рівня мотивації дітей.

Другий етап дослідження проводився на базі фітнес-клубів або в поліклініках з басейном, де заняття з дітьми проводяться в групах оздоровчої орієнтації, в місті Києві. На цьому етапі ми провели анкетування, опитування, а також визначили початковий рівень соматичного здоров'я, фізичну працездатність, визначили функціональність та фізичний розвиток дітей.

Третім етапом стало безпосереднє застосування аквафітнесу для дітей. У період з березня по червень 2018 року заняття проводилися на базі фітнес-клубів мережі «Спортне життя», 75% уроків були елементами плавання, 25% - ПФД, іграми, водою. Заняття проводилися 3 рази на тиждень, тривалістю 45 хвилин.

На четвертому етапі, щоб підтвердити оптимальність запропонованих засобів та методів підвищення рівня фізичного стану дітей, ми провели комплексні обстеження, педагогічного та фізіологічного характеру. Отримані дані були використані для визначення ефективності запропонованої програми.

Останнім етапом була обробка результатів досліджень, написання розділів магістерської роботи, висновки.

Висновки до розділу 2

У цьому розділі були використані наступні методи:

- теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури;
- антропометричні методи;
- фізіологічні методи дослідження;
- педагогічні методи дослідження;
- методи оцінки захворюваності;
- методи фізичного здоров'я;
- методи математичної статистики.

Ці методи дали можливість правильно та точно оцінити фізичний стан дитини до початку занять фізичною реабілітацією, а також оцінити стан після закінчення курсу реабілітації та зробити висновки щодо ефективності методів.

Правильно побудована фізична реабілітаційна підготовка дітей зі сколіозом є запорукою безпеки дитини. Дитина буде виконувати цю діяльність із задоволенням без дискомфорту та болю, а результат буде довготривалим.

Важливо розуміти, що після лікування слід систематично відвідувати басейн і вести активний спосіб життя.

РОЗДІЛ 3

ПОБУДОВА ФІТНЕС- ПРОГРАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ АКВАФІТНЕСУ ДЛЯ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

3.1. Структура і зміст фітнес-програми з використанням засобів аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку

На першому етапі педагогічного експерименту ми визначили початкові показники фізичного стану дітей молодшого шкільного віку.

З урахуванням показників фізичного стану дітей та досвіду практичної роботи була розроблена фітнес-програма з елементами аквафітнес.

Основна мета запропонованої програми - сприяти розвитку здорової, гармонійно розвиненої особистості, а також організовувати корисне дозвілля та активний відпочинок, виховувати у дітей ряд позитивних морально-вольових якостей.

Програма передбачала наступні завдання:

- підвищення рівня рухової активності;
- • формування сильного інтересу до занять;
- всебічний гармонійний розвиток фізичних якостей дітей, зміцнення здоров'я, підвищення мотивації;
- залучення школярів до здорового способу життя через аквафітнес.
- лікування та профілактика сколіозу 1 ступеня у дітей віком 8-12 років.

При розробці програми ми врахували основні принципи побудови уроків з аквафітнес ЛФКта з дитячим контингентом, а також розглянули рекомендації, представлені в спеціальній літературі. Рекомендації, яких слід дотримуватися при виборі вправ [22; 26; 27]

У процесі вивчення методів спортивного плавання для ознайомлення та вивчення кожної вправи фахівці радять використовувати наступний алгоритм:

1. Пояснення. Надайте вичерпний опис вправи для тих, кого ви навчаєте.
2. Демонстрація. Покажіть, як виконується вправа, використовуючи чіткість, або продемонструйте вправу самостійно.
3. Виправлення. Після пояснення та демонстрації попросіть плавців зробити вправу. Вкажіть, що вправа була виконана правильно, а потім зосередьтеся на виправленні однієї помилки за раз. Виправте будь-які помилки, поки плавці не виконають вправу правильно.
4. Повторення. Коли плавці навчаться правильно виконувати вправу, повторіть її в повній мірі. Переконайтесь, що вони не розпізнають неправильні елементи техніки.

Тривалість занять не перевищувала 45 хвилин. Кількість занять склала 3 рази на тиждень.

Серед використаних засобів були: елементи плавання, загальнорозвиваючі вправи, ігри з бігом. Оскільки в групі були діти з різним рівнем фізичної підготовки, особлива увага приділялась безпеці та доступності запропонованих вправ [27; 40; 53; 59]. В таблиці 3.1 представлена основна характеристика вправ за координаційною складністю в заняттях з дітьми молодшого шкільного віку, враховуючи індивідуальний рівень здоров'я.

Таким чином, структура фітнес-тренувань з аквафітнесу, основою якої є плавання, є така.

Перша частина (підготовча) - основними завданнями підготовчої частини були: підготовка організму до виконання певної м'язової роботи, створення психічного настрою для майбутньої діяльності; коротка і легка розминка не більше 10-15 хвилин. Включає вправи на розтяжку для запобігання травм опорно-рухового апарату.

Друга частина (основна) - аеробна. Складається з плавання оптимальної тривалості та інтенсивності, що забезпечує необхідний тренувальний ефект: підвищення аеробних можливостей, витривалості та працездатності.

Таблиця 3.1

Різновид вправ за координаційною складністю

Характер вправ	Рівень здоров'я	
	Низький, нижче середнього	Середній, вище середнього
Освоєння у водному середовищі.	Вправи в опорному положенні: ходьба, біг, стрибки, «поплавок», «медуза», «зірочка», ковзання, елементи синхронного плавання, ігри.	
Освоювання і удосконалення навичок плавання	<ul style="list-style-type: none"> - переважне використання вправ на мілкій частині басейну - переважне використання підтримуючих поясів, нудлсів, дощечок, ласт. 	<ul style="list-style-type: none"> - переважне використання вправ на глибокій частині басейну - без використання полегшуючого інвентарю
Ігри, що відпрацьовують і закріплюють навички плавання.	«Фонтан», «Млин», «Кувирок», «Втримай дошку», «Гусениця»	«Гонка катерів», «Мотор», «Хто далі?», «Боротьба за м'яч», «Кувирок»
Ігри на розвиток фізичних якостей	«Сітка», «Карасі і коропи», «Третій зайвий у воді», «Хто перетягне», «Вистрибування з води», «Довга лоза», «Гусениця»	«Гонки в воді», «М'яч капітану», «Бій вершників», «Перетягнути в свої води», «Баскетбол на воді», «Щука та карась»

<p>Використання базових вправ аквафітнесу для розвитку фізичних якостей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пересування по дну басейна - види бігу в повільному та середньому темпі, на мілкій частині басейну - плавальні вправи з використанням дощок, нудлсів, ласт, елементи водного поло на мілкій частині басейну - вправи на розвиток гнучкості: розтягування м'язів рук, гомілки - задньої поверхні стегна біля бортика басейну 	<ul style="list-style-type: none"> - пересування по дну басейна - види бігу в середньому темпі, в підтримуючих поясах в безопорному положенні на глибокій частині басейну - види стрибків в різних напрямках - плавальні вправи з використанням полегшуючого інвентарю і без, елементи водного поло на глибокій частині басейну - вправи на розвиток гнучкості
--	---	---

Метою основної частини уроку було: підвищення загальної підготовки організму та його функціональних можливостей, працездатності; вивчення нових вправ у воді; закріплення навичок, набутих у попередніх класах

Третя частина (заклучна) - це виконання основних вправ, але зі зниженою інтенсивністю, що забезпечує більш плавний перехід від стану підвищеної рухової активності (гіпердинаміки) до стану спокою. Це означає, що перед виходом з води необхідно знизити швидкість, поплавати кілька хвилин у повільному темпі використовувались для прискорення процесів відновлення та приведення організму в оптимальну зону функціонування, для видалення підвищеної фізичної та емоційний стрес; для закріплення навичок плавання у формі ігор, естафети, водних забав.

Програма для дітей мала яскраво виражену аеробну орієнтацію, складалася з вправ середньої інтенсивності, що виконуються збоку від басейну та в опорному положенні.

Під час вправ значна частина була відведена виконанню силових вправ з акцентом на вплив на основні групи м'язів, кількість повторень за одну вправу становила 8-10 разів.

Заняття в контрольній групі проводилися за традиційним методом навчання плаванню. Вона включала: загальні та спеціальні вправи (виконуються на суші); вправи на розвиток водного середовища; найпростіші стрибки у воду; вправи на вивчення техніки плавання, які не цікавили молодших школярів.

3.2. Основні підходи до відновного лікування хворих дітей зі сколіозом 1 ступеня

Лікування сколіозу має бути спрямоване не тільки на повневилікування, але і на попередження розвитку захворювання знову, на покращення здоров'я пацієнта або на усунення вже наявних супутніх захворювань.

Призначення лікування:

- помірне збільшення навантаження на м'язи організму з обов'язковим зниженням факторів ризику або поліпшенням перебігу супутніх захворювань;
- стабілізація загального стану;
- адекватний контроль супутніх порушень;
- поліпшення життя пацієнтів.

Для успішної реалізації програми лікування сколіозу та підтримання стану ОРА потрібно:

- кваліфіковані фахівці різних профілів;
- програма вправ та програма фізичних вправ, яка містить чіткі вказівки щодо харчування, фізичних навантажень та довгострокової зміни способу життя пацієнтів;

- Регулярний моніторинг із обов'язковою реєстрацією показників, що відображають ефективність лікування.

Основні способи лікування сколіозу 1 ступеня у дітей 8-12 років:

- заняття в басейні оздоровчим або спортивним плаванням, а також аквафітнесом з тренером;
- активні фізичні вправи з використанням фітнес-обладнання з кваліфікованим тренером;
- правильне харчування для дитини багате вітамінами та мінералами
- проходження курсу лікувального та оздоровчого масажу за призначенням лікаря [5,22].

Програма з лікування сколіозу у дітей вважається ефективною, якщо:

- самопочуття і настрій дитини покращується;
- дитина залишається більш активною протягом дня;
- м'язи спини набувають рельєфності, зникає або зменшується гіпертонус м'язів;
- чітко видні ознаки вирівнювання постави дитини, зникнення сутулості

3.3. Оцінка ефективності фітнес-програми з використанням засобів аквафітнесу для дітей молодшого шкільного віку

Після проведення педагогічного експерименту ми порівняли між собою дані вихідного та підсумкового стану рівня фізичного здоров'я (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Показники стану фізичного здоров'я дітей молодшого шкільного віку основної та контрольної груп до і після педагогічного експерименту

Показник	Стать	Контрольна група (n=24)	Основна група (n=26)
----------	-------	-------------------------	----------------------

		до		після		до		Після	
		x	S	x	S	x	S	x	S
Індекс	д	13,11	1,62	12,35	1,28	12,55	1,28	10,04*	1,35
Руф'є, у.о.	х	13,04	1,44	11,84	1,49	12,91	1,92	9,77*	1,68
Життєвий	д	50,52	7,66	53,04	5,86	49,54	8,60	54,45	6,09
індекс, у.о.	х	53,39	9,58	56,24	9,58	51,76	8,71	57,15	8,11
Силовий	д	21,64	6,76	26,94	5,44	21,86	5,66	28,88	6,56
індекс, у.о.	х	25,16	5,83	35,15*	9,23	24,41	8,66	43,78*	9,69
Індекс	д	90,96	7,50	88,43	8,13	90,97	6,89	80,62	6,16
Робінсона, у.о.	х	89,89	9,09	85,36	8,95	88,80	11,21	79,75	7,46
РФЗ, бали	д	1,88	1,74	2,83	2,28	2,15	1,64	5,84**	2,38
	х	1,80	2,04	3,5	2,91	2,33	2,37	6,38**	3,63

*Примітки: * - статистично достовірна різниця між показниками до і після експерименту ($p < 0,05$); ** - статистично достовірна різниця між основною і контрольної групами ($p < 0,05$).*

Більш високі показники RFF для хлопчиків у основній групі порівняно з показниками контрольної групи були досягнуті за статистично вищих ($p < 0,05$) значень індексу Руфєра, індексу сили ($p < 0,05$), індексу Робінсона ($P < 0,05$). У дівчат основної групи були статистично достовірно ($P < 0,05$) більш високі показники РНЗ, досягнуті за рахунок підвищення рівня фізичної працездатності (за індексом Руфєра) та індексу Робінсона ($p < 0,05$).

Оперативний контроль реакції організму дітей молодшого шкільного віку під час тренувальних навантажень здійснювався відповідно до частоти серцевих скорочень (ЧСС) після виконаних вправ. Алгоритм вимірювання пульсу дитини не такий, як у дорослого. Коливання імпульсу слід враховувати суворо за 1

хвилину, оскільки пульс у дітей аритмічний. Тому правою рукою потрібно охопити кисть дитини в області зап'ясткового суглоба. Великий палець повинен розташовуватися на задній частині передпліччя, а інший повинен відчувати пульсуючу променеву артерію, а потім притискати її до променевої кістки [22].

Поточний контроль (функціональні зміни стану організму, реакція організму на стандартні навантаження на серцебиття) проводився через 6-12 сеансів.

Етапний контроль здійснювався шляхом порівняння базових показників рівня функціональної та фізичної підготовки дітей з аналогічними показниками після двомісячного працевлаштування [26].

Значна різниця між CG і OG ($p < 0,05$) спостерігалася в таких показниках, як спритність ("човен" човником 4 * 9 м, с), сила (згинання розгинання руки в упорі лежачи) та швидко-силові показники (стрибок у довжина від місця, см), а у дівчат - також гнучкість (нахил тулуба вперед з сидячого положення, см). Після тренінгу показники тренувань із плавання покращилися як у КГ, так і в СО ($p < 0,05$).

Одним із показників ефективності підходів, що застосовуються при здійсненні фізичної підготовки студентів, була частота гострих захворювань та їх тривалість.

3.4. Порівняння сучасних методів лікування сколіозу 1 ступеня у дітей віком 8-12 років

Порівнюючи деякі найпоширеніші методи та методи лікування сколіозу у дітей, слід звернути увагу на їх доступність. У віці від 8 до 12 років дитина не повністю розуміє природу фізичних вправ та цілі, які вона переслідує. Тому дитині важливо, щоб під час лікування було цікаво та комфортно. Роботу з дітьми повинні розпочати спочатку батьки, а потім лікарі. Лікування повинно бути різноманітним і різнобічним, а не трудомістким, оскільки працюючі батьки можуть не завжди мати можливість чекати дитину кілька годин.

Назва установи	Переліт методів які використовуються	ПОЗИТИВНІ ПОКАЗНИКИ	НЕГАТИВНІ ПОКАЗНИКИ
РЦ «Євроспайн»	Класичний масаж 30хв, заняття на пристрої «Кипарис» ,курс від 10 занять до 30.	М'язи спини і плечей розслаблюються ,больові відчуття в кінці курсу проходять,сколіотичний вигин помітно зменшився, плечі на одному рівні	Через 3-6 місяців хворі скаржаться на повернення болей , а лікарі відзначають повернення сколіозу на 1 стадію . Не довготривалий ефект. Великі витрати
КНП КДЦ (поліклініка,масажний кабінет,кабінет ЛФК,басейн)	Масаж класичний 15 хв, ЛФК 15 хв 10 -20 занять,за призначенням лікаря і згоди батьків	М'язи спини і плечей розтягують та приходять в тонус,дитина почуває прилив енергію,батьки і лікарі відзначають покращення постави	Загальний стан пацієнта покращується та сколіоз лишається в тому ж стані, метод можна використовувати як попередження проблем з поставою

РЦ «Здоровий рух»	Класичний масаж 30хв, заняття на пристрої «Кипарис 45хв», заняття на блочних тренажерах 15-20 хв курс від 10 занять до 30.	М'язи спини і плечей розтягують та приходять в тонус, вигин помітно зменшився, плечі на одному рівні	Велике навантаження на дитину, больові відчуття в м'язах. Через 3-6 місяців хворі за призначенням лікаря знову звертаються .
КНП КДЦ (поліклініка, масажний кабінет, кабінет ЛФК, басейн) Оболонського району	Масаж класичний 15 хв, ЛФК 15 хв - 25хв Басейн тричі на тиждень 30-45 хв, в групах до 12 людей	М'язи спини і плечей розтягують та приходять в тонус, дитина відчуває прилив енергії, батьки і лікарі відзначають покращення постави	Не загартовані діти часто починають хворіти на ГРВІ, Після проходження курсу для підтримання результатів слід ходити в басейн двічі на тиждень

Таб 1.

Порівняльна таблиця сучасних методів лікування сколіозу 1 ступеня у дітей віком 8-12 років

3.5. Побудова програми фізичної реабілітації для дітей віком 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня

В місці проходження практики заняття для дітей проводили тричі на тиждень. Перша група займалась у вівторок ,четверг та суботу тільки оздоровчим плаванням.Та відвідували масажний кабінет. (10 дітей віком 8-12 років).Друга група займалась в понеділок,середу та п'ятницю в залах ЛФК ,а після заняттям з плавання з елементами спортивного плавання.Також відвідували кабінет масажу.Курс був тривалістю три місяці.За даними які можна побачити в таблиці 1.2 можна зробити висновки що заняття ЛФК з використанням фітнес резинок безпосередньо перед плаванням або після масажу благотворно впливає на стан дитині,пришвидшує відновлювальні процеси та швидше допомагає досягти мети ,а саме звільнення від сколіозу.Також елементи спортивного плавання краще розвивали м'язи дитини,на відміну від простого плавання яке,по суті просто допомогало дитині пристосуватися до водного середовища та загартувати організм.

Таб.1.2

Прогрес у лікуванні сколіозу	1 група	2 група
Загальне самопочуття	+	+
Зниження гіпертонусу	+	+
Покращення еластичності м'язів	+	+
Видимі ознаки вирівнювання постави	+	+
Покращення загального фізичного стану,тафізичної підготовки,рельєфність	—	+

мязів,укріплення мязового корсету		
Довготривалість ефекту	—	+

Правила відвідування заняття з фізичної реабілітації (басейн і зал ЛФК)

1. Дитина разом із батьками перед початком навчання заповнює анкету, надану реабілітологом, а також дає фотокопіювальник з діагнозом та направленням від лікаря, який має дозвіл відвідувати групові заняття та уроки плавання. .
2. Перед початком сеансу медсестра оглядає дитину на шкірні захворювання, вимірює температуру та серцебиття.
3. Дитина повинна мати при собі знімне взуття, як для залу, так і для басейну. Безкоштовний зручний повсякденний спортивний одяг (для спортзалу), а також купальники: окуляри, купальник, шапка, рушник. Якщо дитина не має належного одягу, лікар-реабілітатор має всі права перешкоджати відвідуванню дитини.
4. Лікар з реабілітації зобов'язаний перед кожним класом перевірити приміщення для ФР та басейну на небезпеку, вести журнал відвідування, повідомляти про будь-які несправності обладнання. Проводити інструктаж з техніки безпеки перед кожним класом.
5. Якщо дитина перешкоджає навчанню і не дотримується вказівок, тренер має право повернути дитину батькам до закінчення навчання.
6. Разом з тренером тренінг повинен проводити помічник тренера. Виходьте з кімнати чи басейну лише тоді, коли всі діти залишили вхід до залу або басейну повинні бути закриті.

Структура заняття з ФР для дітей зі сколіозом 1 ступеня віком 8-12 років

В таблицях 2.1 та 2.2 наведена структура заняття ФР в залі ЛФК та басейні, в залежності від підготовленості і кількості дітей в групі структура може змінюватись.

Лікувальна фізична гімнастика (20-25 хв)	
Початок тренування:розминка	<ul style="list-style-type: none"> - направлена на підготовку тіла дитини до навантаження,складається з легких рухів з елементами розтягування,гімнастики і йоги,також присутні елементи дихальної гімнастики. - Розминка також може включати елементи гри.Використовуємо такий інвентар як: мяч,скакалка,фідболи,обучі. <p>Розминка триває 3-5 хв.</p>
Основна частина	<ul style="list-style-type: none"> - Основна робота включає в себе невелике силове навантаження,таке як: віджимання,підтягування,присідання ,а також робота з фітнес резинками ,всі вправи направлені на закачування мязового корсету, мязів рук,шиї та спини. <p>Основна частина триває 10-15 хв.</p>
Заминка: закінчення тренування	<p>Вправи на розтягування,дихальні вправи,реабілітолог може використати цей час щоб показати основні рухи які будуть вивчати в басейні,а також вправи на координацію.</p> <p>Тривалість :3-5 хв</p>

Таб.2.1

Плавання в басейні (30-45 хв)	
Початок тренування:розминка Час проведення залежить від підготовки дітей та цілі заняття.	<p>1.заняття починаємо з дихальних вправ:-булькання у воду,вправи на затримку повітря- «буйок», вправи для правильного положення тіла – «стрілочка»,»вихід під водою».</p> <p>2. Завдання з дощечкою або нудолсом для розтягнення м'язів спини та навантаження на м'язи ніг.</p>
Основна частина	<p>- Основна робота включає в себе загальні вправи для плавання такі як: супротив,зависання на воді і т.п, а також невелике силове навантаження,таке як: відпрацювання техніки плавання кролем,на спині або брасом,пропрацювання окремих груп м'язів , можливе використання дощечок, м'ячів,ласт(коротких), нудолсів та калабашок якщо дитина погано плаває .</p>
Заминка: закінчення тренування	<p>Вправи на розтягування,дихальні вправи,реабілітолог може використати цей час для гри чи невеликого змагання.</p>

Таб 2.2

Комплексна програма з аквафітнесу
для дітей молодшого шкільного віку
(приклад)

Частини заняття	Зміст	Дозування	Методичні вказівки
Підготовча	Ходьба і стрибки з різними рухами рук.	2 хв	Без різких рухів
	Біг на місті з високим підійманням колін	3* 30 сек	Руки витягнуті вгору долонями вперед, голова між руками. В чергуванні зі звичайною ходьбою на місці.
	В.П. - стоячи права рука вгору, ліва вниз. Обертання рук вперед, також назад	15 разів	Руки прямі
	В.П. - стійка ноги нарізно, руки вгору. 1-нахил вперед 2-назад 3-вліво 4-вправо	10 разів	Коліна не згинати
	В.П. - лежачи в упорі 1-стрибком розвести ноги в боку 2-стрибком звести разом	10 разів	Ноги прямі

	В.П. – сидячи кутом з опорою руками ззаду. Перемінні рухи ногами вгору - вниз	3*15 сек	Ноги прямі
	В.П. – стійка ноги нарізно, руки вгору долонями вперед. Присідання на всій ступні, зберігаючи і. п. рук і тулуба.	20 разів	Голова між руками, кисті доторкаються
	В.П. – стоячи спиною до стіни, руки вгору долонями вперед. Встати на носки, потягнутися вгору, дивлячись на кисті рук, напружити м'язи як при ковзанні.	5*4 сек	Чергувати виконання вправи з розслаблення м'язів і глибоким диханням
	Імітація дихання в поєднанні з присіданнями і вистрибування.	12 разів	Вдих, видих через рот і ніс одночасно
Основна	В воді: Рухи ніг кролем на спині	5 хв	3 різними положеннями рук
	Видихи в воду	2 хв	Контролювати правильність виконання по бульбашках на поверхні води. Голову вгору не

			піднімати. Під час вдиху дивитися на плече
	Руки рук кролем на грудях в без опорному положенні при затриманому диханні.	3 хв	Руки прямі проносити над водою високо, не затримувати біля стегон
	Плавання кролем на грудях в безопорному положенні	3 хв	Пливти в помірному темпі. Руки прямі, проносити над водою, не затримуючи біля стегон. Затримка дихання на вдиху. Очі відкриті
	Плавання на грудях з роботою рук, ніг і дихання	5 хв	Дотримуватися горизонтальне положення тіла, спина пряма
	Руки рук кролем на спині	5 хв	Виконувати з затримкою дихання на вдиху. Рука проноситься над водою пряма. Долоня повернута

			назовні. Мізинцем опускати в воду
	Рухи ніг кролем на спині	5 хв	Ноги прямі
	Плавання в повній координації кролем на спині	4 хв	Пливти в помірному темпі. Руки прямі
	Плавання кролем на спині зі стрибком в воду з бортика	3 хв	Пливти в швидкому темпі. Руки прямі, проносити над водою, не затримуючи у стегон. Затримка дихання на вдиху. Очі відкриті
	Рухливі ігри в воді	5 хв	Слідкувати за порядком та дотриманням правил безпеки на воді
Заклучна	Вправа на затримку дихання	3 хв	Слідкувати за горизонтальним положенням тіла в воді
	Вихід із води	1 хв	Приведення організму в післяробочий стан

	Домашнє завдання	1 хв	Пояснити дітям чітко, що варто виконувати вдома та проконтролювати точне виконання.
--	------------------	------	---

Правильно побудована фізична реабілітаційна підготовка сліпих дітей, захищена дитина. Таку вправу намагатимуться задовольнити без дискомфорту і болю, а результат буде довготривалим.

Слід мати на увазі, що після закінчення роботи необхідно систематично розміщуватись у басейні та в активному житті.

Висновки з безпеки 3

1. Закономірність фізичного розвитку дітей молодого шкірного віку, яка використовується при зміні розміру та масиву тіла, окружність грудної клітки в принципі поєднується з особистим віковим розвитком та динамікою найкращого характеру у хлопчиків 9-10 років та дівчаток 8-9 років, що є основним управлінням фізичними оздоровчими процесами.
2. Практично всі особи фізичних якостей у цьому віці демонструють висоту темпу природи, що вимагає досягнення ефективних сил та функціональних сил.
3. Найбільш надійний приріст після аквафітності відзначається потужними враженнями, які використовуються для вивчення інших авторів.
4. Темп і масштаби природи в розвитку збільшуються і витривалість, а також функціональна активність серцево-судинної та дихальної системи у хлопчиків краще, ніж у дівчаток.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що високий рівень фізичного стану дітей є однією з умов доброго здоров'я і найчастіше причиною різноманітних відхилень у їх фізичному розвитку є недостатня рухова активність, що прогресує з кожним роком. Вирішення оздоровчих завдань у процесі занять аквафітнесом молодших школярів можливе за рахунок використання ефективних засобів фізичної культури та збільшення кількості годин на тиждень на заняття.

2. Дослідження показників фізичного стану молодших школярів дозволили виділити такі особливості:

- середньостатистичні значення показників фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем організму, фізичної працездатності, а також фізичної підготовленості школярів нашої вибірки відповідали даним, що наведені у спеціальній літературі останніх років;

- серед обстежуваних молодших школярів лише 5,37 % мають середній та 0,99 % вище середнього рівні фізичного здоров'я; 93,64 % - низький і нижче середнього; дітей із високим рівнем здоров'я виявлено не було;

3. На підставі констатуючого експерименту було обґрунтовано та розроблено авторську програму занять з фізичної реабілітації для дітей шкільного віку зі сколіозом 1 ступеня. Дана програма застосовувалася у трьох напрямках: навчання плаванню та підвищення рівня фізичної підготовленості і показників морфофункціонального стану та лікування сколіозу 1 ступеня з подальшим попередженням його повернення. Для дітей із низьким і нижче середнього рівнями фізичного здоров'я використовувалися вправи переважно аеробної спрямованості низької та середньої інтенсивності (ЧСС 120-140 уд. хв.⁻¹), обсяг основної частини заняття 60 %. Для розвитку сили тривалість інтервалів відпочинку між вправами складала 40-50 с, вправи проводили в

опорному положенні і біля бортика басейна; широко використовувалися ігри на навчання плаванню і на розвиток фізичних якостей.

Для дітей із середнім і вище середнього рівнями фізичного здоров'я використовували вправи аеробної спрямованості середньої та високої інтенсивності (ЧСС 130-150 уд. хв.4), обсяг основної частини заняття складав 50 %. Умови виконання: в опорному і безопорному положенні біля бортика басейну, на глибокій воді, що створює додаткове навантаження. Тривалість інтервалів відпочинку складала 30-40 с для розвитку сили.

Встановлено, що розроблена програма істотно вплинула на підвищення рівня фізичної підготовленості, а також допомогла 70% дітей вилікувати сколіоз 1 ступеня. В подальшому діти будуть продовжувати заняття з ЛФК та плавання для попередження повторної появи сколіозу. Дана програма підходить також як профілактика сколіозу та інших захворювань ОРА.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апанасенко Г.Л. Оценка физического развития методология и практика поисков критерия оценки. Гигиена и санитария:1983: (12). С. 51 - 53
2. Іваній І. В., Калініченко І.О.. Ефективність змісту фізичного виховання в особистісно орієнтованій технології розвитку основ здоров'я молодшого школяра. Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді в умовах навчального закладу: матеріали 11 Всеукр. наук. практ. конф. з міжнар. участю. 2008; С. 110–117.
3. Ісаєв Є.І. Психологічна характеристика способів планування у молодших школярів. Питання психології. 2014: (2). С. 60-65.
4. Амосов М.М. Роздуми про здоров'я. Київ: Здоров'я. 1990. 168 с.
5. Бакіко І.В. Аналіз змісту пріоритетного навчального матеріалу у шкільних програмах із фізичного виховання. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2002: (2). С. 3 - 4.
6. Бахарєва Є.В., Іванова Л.В., Коваленко Е.А. Формування мотивації до занять фізичною культурою у школярів. Євразійський науковий журнал. 2015: (7). С. 17-24.
7. Бар–Ор.О., Т. Роуланд. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения. К.: Олимп. л – ра. 2009. 528 с.
8. Беспутчик В. Г., Бейлин В.Р., Тараскина С.В. Аэробика на суше и в воде. Физическая культура в школе. 2009: (5). С. 42–44.
9. Благий А.Л. Программирование занятий оздоровительной направленности. Материалы 1 Международной научно-практической конференции: Биоинформационные оздоровительные технологии. 2001. С. 160-161

10. Булгакова Н.Ж. Навчайте дітей плавати. М.: Фізкультура і спорт. 2011. 48 с.
11. Булгакова Н.Ж. Навчання плаванню в школі. М.: Просвітлення. 2009. 192с.
12. Булгакова Н.Ж. Плавання. М.: Фізкультура і спорт. 2011. 160 с.
13. Булгакової Н.Ж. Плавання. Підручник для пед. фак-тов ин-тов фіз.культури. Под ред.- М.: ФиС. 1984. 178с.
14. Булгакова Н.Ж., Максимова М.Н.. Водные виды спорта. М.: Академия. 2003. 320 с.
15. Ванджура В.Я.. Рекомендації та план-конспекти навчання дітей плаванню. Тернопіль: видавництво «Горлиця». 2009. 22 с.
16. Васильєв В.С. Навчання дітей плаванню. М.: Фізкультура і спорт. 2015. 96 с.
17. Волков І.П. Вплив різних режимів рухової активності на функціональні показники організму і фізичний розвиток дітей [автореферат]. Мінськ. 2014. 38 с.
18. Волоськова Г.В., Дьячков Д.В., Максимова С.А., Полунькова І.З., Лукашов П.А. Особливості початкового навчання плаванню дітей 5-7 років в умовах глибоководного басейну. 2015. 94с.
19. Гнітецький Л.В. Формування потреби займатися фізичними вправами у дітей молодшого шкільного віку [автореферат]. Луцьк. Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. 2000. 23 с.
20. Гоглюватая Н.О. Программирование физкультурно-оздоровительных занятий аквафитнесом с женщинами 1-го зрелого возраста [автореферат]. Киев: Национальный университет физ.воспитания и спорта Украины. 2007. 22 с.
21. Гоглювата Н.О.. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять аквафитнесом з жінками першого зрілого віку [автореферат]. Київ. 2007. 21 с

22. Даниленко Л. І. Управління інноваційною діяльністю в загальноосвітніх навчальних закладах. Київ. Міленіум. 2004. 358 с.
23. Етерская Н.А. Педагогічний такт – невід'ємна частина майстерності сучасного вчителя. Теорія і практика освіти в сучасному світі: матеріали IV Міжнар. науч. конф. 2014; С. 139-141.
24. Єрмілова Т.В. Методика початкового навчання плаванню учнів молодших класів загальноосвітніх шкіл [автореферат]. Львів. 2012. 18 с.
25. Женеман А.В. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного та шкільного віку. - М.: Просвітлення. 2008. 135с.
26. Жук А.А., Бондар О.М.. Програмування занять аквафітнесом з дітьми молодшого шкільного. Спортивний вісник Придніпров'я. 2012: (2): С. 55–57.
27. Жук А.А. Вплив занять аквафітнесом на показники фізичного стану дітей молодшого шкільного віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2010: № 4: С. 41–43.
28. Жук А.А. Вплив занять аквафітнесом на рівень здоров'я молодших школярів. Молода спортивна наука України: зб. наук. праць. Львів: НВФ «Українські технології». 2011: 2(15): С. 52–55.
29. Жук А.А. Ефективність навчання дітей молодшого шкільного віку плавання з використанням ігор у воді. Вісник Запорізького національного університету «Фізичне виховання и спорт». 2010: 1 (3): С. 94-97.
30. Жук А.А. Застосування засобів аквафітнесу з дітьми молодшого шкільного віку. XIV Міжнар. наук. конгр. «Олімпійський спорт і спорт для всіх». 2010. С. 616.
31. Жук А.А. Фізкультурно-оздоровчі заняття аквафітнесом у процесі фізичного виховання молодших школярів. Науково-теоретичний журнал “Теорія і методика фізичного виховання і спорту”. 2012: (1). С. 57–60.

32. Жук А.А., Бондар Е. Вплив занять фітнесом на рівень фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченка. 2014: (2). С. 114-117.
33. Завьялова О.В. Начальное обучение плаванию в глубоководном бассейне учащихся 1-4 классов. 2010. 15 с.
34. Иващенко Л. Я., Благий А.Л., Усачев Ю.А.. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. Київ: Наук. Світ. 2008. 198 с.
35. Йосипчук В.В.. Початкове навчання плаванню учнів молодших та старших класів. Львів. 2004. 145 с
36. Калініченко І. О. Динаміка показників стану здоров'я дітей. Україна. Здоров'я нації. 2009: 3 (11); С. 47–53
37. Козаковцева Т.С. Організаційні та педагогічні основи навчання плаванню дітей дошкільного віку [автореферат]. Львів. 2008. 22 с.
38. Койносов В.В. Формирование потребности в физической культуре в учащихся младшего школьного возраста [автореферат]. Омск. 1992. - 21 с.
39. Комков А. Г. Особенности физической активности школьников различных стран. Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы докл. XII Междунар. науч. конгр. 2007: (1); С. 533–536.
40. Косів Б.Б. Психомоторний розвиток молодших школярів. М.: Фізкультура і спорт. 2009. 110 с.
41. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. Киев: Олимпийская литература. 1999. 232 с.
42. Круцевич, Т. Ю. Программирование занятий в физическом воспитании школьников. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: збірка наукових статей. 2000: (19). С. 41-47.

43. Лимаренко А.А., Лимаренко О.В. Ефективність застосування програми початкового навчання плаванню в різновіковій групі. Здоров'я для всіх. 2014: (2). С. 40 - 44.
44. Литвин О.Т.. Історичні передумови і теоретико-методолгічні основи сучасної системи фізичного виховання [автореферат]/ Київ. 2008. 22с.
45. Логунова О.І. Про вибір способу плавання для початкового навчання [автореферат]. М.. 2008. 16 с.
46. Максимова С.А. Програма початкового навчання плаванню дітей 5-7 років в умовах глибоководного басейну. Рязань. 2005. 20 с.
47. Марянічева Е. Г. Навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку на основі опорного гребка і рухових уявлень. [автореферат]. Краснодар. 2010. 21 с.
48. Містулова Т.Є. Математичні методи в теорії та практиці спорту. Київ: Науковий Світ. 2004. 90с.
49. Москаленко Н. В.. Фізичне виховання молодших школярів. Монографія. Дніпропетровськ: Вид-во "Інновація". 2007. 252 с.
50. Мосунов Д.Ф.. Явление и субстанциальное свойство взаимоотношений человека и воды. Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф.Лесгафта». 2012: 1(83). С.117-123.
51. Осокіна Т.І. Як навчити дітей плавати: Посібник для вихователя дитячого садка. М.: Просвітлення. 2008. 80 с.
52. Павлова Т.М. Особливості навчання плаванню дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. М. 2008. 72 с
53. Полатайко Ю.О. Плавання. Івано-Франківськ: Плай. 2004. 259 с.
54. Популях А. Формування здорового способу життя школярів засобами фізичного виховання в умовах ступеневої освіти. Фіз. виховання в школі. 2002: (4); С. 35–38.

55. Програма з фізичної культури «Плавання» (для учнів 1–4 класів загальноосвітніх навчальних закладів). Миколаїв: Атол. 2006. 20 с.
56. Расвський Д.А. Формування основ рухової готовності для підвищення ефективності навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку [автореферат]. Наук. Малаховка. 2011. 23 с.
57. Семененко В. П. Закаливание в физкультурно-оздоровительной работе с младшими школьниками [дисертація]. Киев: Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. 2005. 197 с.
58. Трачук С.В.. Моделювання режимів рухової активності молодших школярів у процесі фізичного виховання [автореферат]/ Київ. 2011. 20с.
59. Устинова А.С.. Програма «Навчання плаванню дітей 1-4 класів загальноосвітніх шкіл». 2006. 34с.
60. Фірсов З.П. Оздоровче плавання для всіх. М.: ФиС. 1984. С. 35-42.
61. Хоменко Н.М. Формирование потребности в физическом совершенствовании у младших школьников [автореферат]. Київ. 1992. С.4 - 12.
62. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А.. Возрастная физиология и школьная гигиена: Учебн. пос. для студ-ов. пед. ин-тов. М.: Просвещение. 1990. 320 с.
63. Чорнобай І.М. Вплив валеологічних знань і вмінь на якісні показники фізичної культури молодших школярів [автореферат]. Луцьк: Волинський держ. ун-т ім. Лесі Українки. 2000. 22 с.
64. Шишкін О.П., Райтаровська І.В. Можливості людини у водному середовищі в умовах надмірних навантажень. Навчально-методичний посібник. Кам'янець-Подільський:ТОВ «Друкарня «Рута». 2016. 132 с.
65. Шишкова Є.В. Навчання молодших школярів прикладним навичкам плавання. Фізична культура в школі. 2007: (3). С. 40 - 42.

66. Шлячков Р.А. Методика прискореного навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку: кроль на грудях, кроль на спині [автореферат]. Тамбов. 2006. 23 с.

67. Corbin C. B. Youth fitness, exercise and health: There is much to be done. Research Quarterly for Exercise Sport.– 1987. 58. P. 308 – 314.

ДОДАТКИ



УДК 796.616-006

Оксана Лісова

(Київ, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛФК ДЛЯ ДІТЕЙ ВІКОМ 8-12 РОКІВ ЗІ СКОЛІОЗОМ 1 СТУПЕНЯ

За матеріалами науково-методичної літератури досліджувалось поширення сколіозу 1 ступеня у дітей 8-12 років. Сколіоз зазвичай виникає в зв'язку з малорухливим способом життя дитини, неправильного сидіння за столом при навчанні, а також можливі вроджені фактори. Для лікування сколіозу 1 ступеня у дітей застосовують: фізіотерапію, масаж, лікувальну фізичну культуру, оздоровче та спортивне плавання. Основними завданнями яких є: повне виліковування дитини від сколіозу, та попередження його повернення.

Ключові слова. Сколіоз, масаж, лікувальна фізична культура, оздоровче плавання, спортивне плавання.

Based on the materials of the scientific and methodological literature, the spread of scoliosis 1 degree in children 8-12 years was investigated. Scoliosis usually occurs due to the sedentary lifestyle of the child, incorrect sitting at the table during training, as well as possible congenital factors. For the treatment of scoliosis 1 degree in children used: physiotherapy, massage, therapeutic physical training, wellness and sports swimming. The main tasks are: complete cure of the child from scoliosis, and prevention of his return. Keywords. Scoliosis, massage, therapeutic physical training, wellness swimming, sports swimming.

Актуальність дослідження – підвищення ефективності лікування сколіозу 1 ступеня у дітей віком 8-12 років за рахунок комплексу заходів ЛФК які включають в себе : масаж, вправи у воді, використання фітнес стрічок.

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

ВСТУП. Незважаючи на використання у фізичній реабілітації різних систем і тренажерів для лікування сколіозу, пошук оптимального лікування з використанням новітніх засобів є актуальною науковою та медико-соціальною проблемою. З кожним роком збільшується кількість дітей і підлітків з деформаціями хребта. Ця проблема стала настільки актуальною, що про сколіоз відомо навіть трирічним дітям. Згідно зі статистичними даними, у 6 дітей з 10 виявлено сколіоз різних ступенів тяжкості. Судячи з таких результатів, можна зробити висновок – значно збільшується захворюваність і ризик отримати ускладнення з боку всіх систем організму і органів зокрема. На даний момент ситуація зі здоров'ям населення в області опорно-рухового апарату значно погіршилася.

Раніше сколіоз протікав легше і не доходив до крайнього ступеню тяжкості. З новими технічними інноваціями в галузі механіки і конструювання, прийшла біда нинішнього покоління – сколіоз, інакше зване викривлення хребта.[1, с.65] Викладення основного матеріалу Сколіоз – стійкі зміни в хребті на рівні тканин, при яких хребці фіксуються в певному положенні, формуючи «сколіотичні дуги». При цьому захворюванні порушується функція не тільки опорно-рухового апарату, а й органів серцево-судинної системи і дихання.[7, с. 160]

Сколіози різноманітні і класифікуються на декілька видів залежно від причин, перебігу, клінічних проявів, характеру деформації хребетного стовпа. Сколіоз 1 ступеня - початкова фаза даного патологічного процесу. При цьому не варто забувати, що всяке, навіть мінімальне, бокове викривлення хребта - це вже патологія. І проблема не тільки у вже наявних порушень, але і в тому, що відсутність адекватних заходів ці порушення будуть прогресувати.[2, с. 52]

1 ступінь сколіозу характеризується невеликою асиметрією фігури: одне плече трохи вище за інше, голова опущена.

Завданнями ЛФК при викривленні хребта у дітей є:

- ☐ оздоровлення організму як єдиної системи,
- ☐ поліпшення фізичного стану,
- ☐ загартовування,
- ☐ тренування силової витривалості,
- ☐ стабілізація психоемоційного стану дитини;
- ☐ тренування координації і рівноваги;
- ☐ формування і збереження правильної постави;
- ☐ збільшення рухливості хребта;
- ☐ зміцнення м'язового корсету;
- ☐ поліпшення харчування тканин;
- ☐ при необхідності корекція дефектів постави і супутніх деформацій.

Так як процес цей досить тривалий, заняття ЛФК повинні бути регулярними, курс триває не менше півтора-двох місяців (загальна тривалість лікування – 2-3 курси з перервами 1-2 місяці).[3, с. 3]

Заняття з фітнес стрічками на даний час набули популярності за рахунок доступності, легкості у користуванні та можливості обирати навантаження.

Для дітей заняття на такому інвентарі це безпека ,оскільки на блочних тренажерах чи з вільною важкою вагою їм займатися ще рано і такий вид вправ є травматичний. Після масажу м'язи дитини розслаблені та еластичні тому ,за допомогою резинок можна укріпити м'язовий корсет та і в цілому все тіло без шкоди для дитини. А перед заняттям в басейні такі резинки допоможуть розігріти м'язи і налаштуватися на роботу.[6, с. 42] Масажні процедури. Масаж при сколіозі має свої особливості. Суть в тому, що бічне викривлення хребта навіть у початковій стадії супроводжується нерівномірним напругою м'язів спини. З опуклої сторони сколіотичної дуги м'язи розтягнуті і розслаблені, а з увігнутою - вкорочені і патологічно напружені. Тому при проведенні масажу потрібен диференційований підхід.

Починається масаж за загальноприйнятою методикою, з кругових погладжуючих рухів. Потім при масажі м'язів з опуклої сторони прикладається велика сила, впливу виробляються з обтяженням. Напружені м'язи з увігнутої сторони розтираються, розминаються, завдяки чому створюється релаксація. Тривалість сеансу масажу становить приблизно 20 хв. На курс масажу припадає від 20 до 30 сеансів. Пацієнт при цьому не повинен відчувати больових відчуттів. Крім м'язів спини масажують грудну клітку, плечовий пояс, верхні кінцівки, сідниці. Як доповнення до вищевказаних методів лікування може використовуватися фізіотерапія – електростимуляція м'язів, магнітотерапія, парафін, озокерит.[2, с. 51]

Види водних вправ при сколіозі Сколіозом називають бічне викривлення хребта. Захворювання може бути як вродженим, так і набутим. Основним напрямком в лікуванні сколіозу є закріплення звичного положення плечового поясу і корекція деформації хребта. Є багато вправ, які допомагають лікувати сколіоз. На даному етапі розробляються різні види вправ для кожного ступеня захворювання (їх існує чотири). Це можуть бути як різні техніки плавання (кроль, брас), так і вправи у водному середовищі.[5, с. 17]

Однак слід зауважити, що при різних видах сколіозу абсолютно неприпустимі вправи на скручування. Тому даний етап лікувальної фізкультури необхідно виключити з курсу лікування при сколіозі. Вправи в басейні, які підходять для хворих на сколіоз - це перекиди вперед і назад, ковзання, плавання на спині і дихальні вправи. Не варто забувати про правильне дихання як важливому елементі занять при сколіозі. Вдих повинен бути довгим, а видих швидким. У цьому випадку відбувається насичення кров'ю підтримують м'язів. Прискорюється обмін речовин, що позитивно позначається на стані хребців. Лікувальне плавання при сколіозі відмінно допомагає поліпшити загальний стан хворого, підняти тонус і настрій. Тобто лікування сколіозу і плавання тісно взаємопов'язані.[4, с. 528]

Ефективність застосування фізичних вправ у воді підвищується при використанні групи спеціальних механотерапевтичних установок. Інтенсивність лікувального впливу фізичних вправ на хребет при застосуванні механотерапії посилюється при поєднанні інерції, що виникає при русі, ричаговими дії апарату, а також сили тяги вантажу. Але загальні принципи механізму дії механотерапевтичних апаратів і пристроїв набувають нового значення при використанні їх у водному середовищі. Мінімальна м'язове зусилля з метою привести в рух у воді апарат механотерапії створює ефект, необхідний для розтягування вдруге змінених (ригідних) пери і внутрішньосуглобових утворень.[3, с. 4]

Висока ефективність сортивного плавання визначається поєднанням теплової, болезаспокійливої дії, що забезпечує релаксацію м'язів, гідростатичних властивостей водного середовища, що дає змогу краще розвивати м'язове зусилля.[5, с.23]

Метою роботи – є розробка програми фізичної терапії для дітей 8-12 років з сколіозом 1 ступеня.

Результати дослідження. На основі отриманих даних була розроблена комплексна програма фізичної терапії для дітей 8-12 років з сколіозом 1 ступеня яка включає в себе фізичні вправи з використанням фітнес стрічок, комплекс вправ з оздоровчого плавання з елементами спортивного плавання та лікувального масажу.[8, с. 48]

Порівнюючи деякі найбільш поширені методи і засоби лікування сколіозу у дітей слід звертати увагу на їх доступність. У віці від 8 до 12 років дитина докінця не розуміє суть фізичних вправ та цілі які вони переслідують. Тому першочергово дитині повинно бути цікаво та максимально комфортно під час лікування. Роботу з дітьми повинні починати спочатку батьки, а потім і лікарі. Лікування має бути різноманітне і різнонаправлене, не забирати багато часу , оскільки працюючі батьки не завжди можуть собі дозволити чекати дитину декілька годин. Також

потрібно розуміти що після закінчення курсу потрібно продовжувати займатися вправами для попередження захворювання.

Структура проведення заняття з ФР дітям 8-12 років зі сколіозом 1 ступеня

1.Заняття в залі ЛФК фізичними вправами та вправами з фітнес стрічними. 20-25хв.

2. Заняття з оздоровчого плавання з елементами спортивного плавання. 30-45 хв.

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

299

3. Лікувальний масаж. 15-20 хв.

Особливість і дієвість методу полягає у комплексному використанні існуючих методів та їх певній послідовності.

Заняття ЛФК з використанням фітнес стрічок

Заняття проводиться безпосередньо перед тренуванням в басейні. Час тренування складає 20-25 хв. Заняття ЛФК з використанням фітнес резинок безпосередньо перед плаванням благотворно впливає на стан дитини ,пришвидшує відновлювальні процеси та швидше допомагає досягти мети ,а саме звільнення від сколіозу. Фітнес стрічки замінюють застаріле фітнес обладнання таке як: скакалки, палиці та м'ячі, вони є доступніші та безпечніші.Також використовуючи фітнес резинки можна замінити заняття в тренажерному залі ,які протипоказаний дітям віком 8-12 років. Такі вправи допоможуть безболісно та комфортно підготувати дитину до занять у воді, розігріють та розтягнуть м'язи , що знизить можливість травмування під час занять у воді, а також завдяки елементам дихальної гімнастики ,підготують легені дитини до тренування. У таблиці 1 представлена структура заняття ЛФК, розбита на частини і включає пояснення до кожної з неї. [9, с. 111] Заняття оздоровчим плаванням з елементами спортивного плавання в басейні

Правильно побудоване заняття з фізичної реабілітації для дітей зі сколіозом є запорукою безпеки дитини. Таке заняття дитина буде виконувати з задоволенням

без дискомфорту та болей, а результат буде довготривалим. Обов'язково потрібно розуміти, що після закінчення лікування слід систематично відвідувати басейн і вести активний спосіб життя. Структура заняття з плавання представлена у таблиці 1.2 яка включає в себе поділ тренування на частини з коротким поясненням кожної з неї. Час проведення занять може корегуватися і залежить від підготовки дітей та цілі заняття.[10, с.61]

Табл. 1. Структура заняття ЛФК

Лікувальна фізична гімнастика (20-25 хв)

Початок тренування: розминка

- направлена на підготовку тіла дитини до навантаження, складається з легких рухів з елементами розтягування, гімнастики і йоги, також присутні елементи дихальної гімнастики.

- Розминка також може включати елементи гри. Використовуємо такий інвентар як: м'яч, скакалка, фітболи, обчухи.

Розминка триває 3-5 хв.

Основна частина

- Основна робота включає в себе невелике силове навантаження, таке як: віджимання, підтягування, присідання, а також робота з фітнес резинками, всі вправи направлені на закачування м'язового корсету, м'язів рук, шиї та спини.

Основна частина триває 10-15 хв.

Заминка: закінчення тренування

Вправи на розтягування, дихальні вправи, реабілітолог може використати цей час щоб показати основні рухи які будуть вивчати в басейні, а також вправи на координацію.

Тривалість : 3-5 хв

Табл. 2. Структура заняття з плавання

Плавання в басейні (30-45 хв)

Початок тренування: розминка

Час проведення залежить від підготовки дітей та цілі заняття.

1. заняття починаємо з дихальних вправ:-булькання у воду,вправи на затримку повітря- «буйок», вправи для правильного положення тіла – «стрілочка»,»вихід під водою».

2. Завдання з дощечкою або нудолсом для розтягнення м'язів спини та навантаження на м'язи ніг.

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

300

Основна частина

- Основна робота включає в себе загальні вправи для плавання такі як: супротив,зависання на воді і т.п, а також невелике силове навантаження,таке як: відпрацювання техніки плавання кролем,на спині або брасом,пропрацювання окремих груп м'язів, можливе використання дощечок, м'ячів, ласт (коротких), нудолсів та калабашок якщо дитина погано плаває .

Заминка: закінчення тренування

Вправи на розтягування,дихальні вправи,реабілітолог може використати цей час для гри чи невеликого змагання. Висновки. Проведено аналіз літературних джерел з питання фізичної реабілітації при сколіозі 1 ступеня у дітей віком 8-12р. На основі отриманих результатів було розроблено програму фізичної реабілітації дітей віком 8-12 років з сколіозом 1 ступеня яка включає: лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, ЛФК з використанням фітнес стрічок та оздоровче плавання з елементами спортивного плавання. Використання фітнес стрічок у поєднанні з комплексним підходом до тренувань з плавання може значно скоротити період тренування, пришвидшити відновлення дитини, і дасть тривалий результат. Курс розрахований на 3 місяці . Заняття проводяться тричі на тиждень з перервами в 1-2 дні. Заняття підряд категорично заборонені.Пропущені заняття дитина відпрацьовує по закінченню курсу.

Перспективи подальших досліджень.

Подальші дослідження планується провести у напрямку використання засобів ЛФК з фітнес стрічками і оздоровче плавання з елементами спортивного плавання у лікуванні дітей шкільного віку з 2 ступенем сколіозу. ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Амосов М.М. Роздуми про здоров'я / Амосов М.М. – Київ, 1990. – 168 с.
2. Апанасенко Г.Л. Оценка физического развития методология и практика поисков критерия оценки / Апанасенко Г.Л. // Гигиена и санитария. – 1983: (12). С. 51 – 53.
3. Бакіко І.В. Аналіз змісту пріоритетного навчального матеріалу у шкільних програмах із фізичного виховання / Бакіко І.В. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2002: (2). С. 3-4.
4. Бар-Ор. О., Т. Роуланд. :Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / Бар-Ор.О., Т. Роуланд. – Олимп. л-ра, 2009. – 528 с.
5. Бахарєва Є.В. Формування мотивації до занять фізичною культурою у школярів / Бахарєва Є.В., Іванова Л.В., Коваленко Е.А. // Євразійський науковий журнал. – 2015: (7). С. 17-24.
6. Беспутчик В. Г. Аэробика на суше и в воде / Беспутчик В. Г., Бейлин В.Р., Тараскина С.В. // Физическая культура в школе. – 2009: (5). С. 42–44.
7. Благий А.Л. Программирование занятий оздоровительной направленности / Благий А.Л. // Материалы I Международной научно-практической конференции «Биоинформационные оздоровительные технологии». – 2001. – С. 160-161
8. Булгакова Н.Ж. Навчайте дітей плавати / Булгакова Н.Ж. // Фізкультура і спорт. – 2011. – 48 с.
9. Іваній І. В. Ефективність змісту фізичного виховання в особистісно орієнтованій технології розвитку основ здоров'я молодшого школяра / Іваній І. В., Калініченко І.О. // Освіта і здоров'я: формування здоров'я дітей, підлітків та молоді в умовах навчального закладу: матеріали 11 Всеукр. наук. практ. конф. з міжнар. Участю. – 2008. – С. 110–117.

10. Ісаєв Є.І. Психологічна характеристика способів планування у молодших школярів / Ісаєв Є.І. // Питання психології. – 2014: (2). – С. 60-65.

Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації

Комплексна програма з аквафітнесу
для дітей молодшого шкільного віку
(приклад)

Частини заняття	Зміст	Дозування	Методичні вказівки
Підготовча	Ходьба і стрибки з різними рухами рук.	2 хв	Без різких рухів
	Біг на місті з високим підйманням колін	3* 30 сек	Руки витягнуті вгору долонями вперед, голова між руками. В чергуванні зі звичайною ходьбою на місці.
	В.П. - стоячи права рука вгору, ліва вниз. Обертання рук вперед, також назад	15 разів	Руки прямі
	В.П. - стійка ноги нарізно, руки вгору. 1-нахил вперед 2-назад 3-вліво 4-вправо	10 разів	Коліна не згинати
	В.П. - лежачи в упорі 1-стрибком розвести ноги в боку 2-стрибком звести разом	10 разів	Ноги прямі

	В.П. – сидячи кутом з опорою руками ззаду. Перемінні рухи ногами вгору - вниз	3*15 сек	Ноги прямі
	В.П. – стійка ноги нарізно, руки вгору долонями вперед. Присідання на всій ступні, зберігаючи і. п. рук і тулуба.	20 разів	Голова між руками, кисті доторкаються
	В.П. – стоячи спиною до стіни, руки вгору долонями вперед. Встати на носки, потягнутися вгору, дивлячись на кисті рук, напружити м'язи як при ковзанні.	5*4 сек	Чергувати виконання вправи з розслаблення м'язів і глибоким диханням
	Імітація дихання в поєднанні з присіданнями і вистрибування.	12 разів	Вдих, видих через рот і ніс одночасно
Основна	В воді: Рухи ніг кролем на спині	5 хв	3 різними положеннями рук
	Видихи в воду	2 хв	Контролювати правильність виконання по бульбашках на поверхні води. Голову вгору не

			піднімати. Під час вдиху дивитися на плече
	Руки рук кролем на грудях в без опорному положенні при затриманому диханні.	3 хв	Руки прямі проносити над водою високо, не затримувати біля стегон
	Плавання кролем на грудях в безопорному положенні	3 хв	Пливти в помірному темпі. Руки прямі, проносити над водою, не затримуючи біля стегон. Затримка дихання на вдиху. Очі відкриті
	Плавання на грудях з роботою рук, ніг і дихання	5 хв	Дотримуватися горизонтальне положення тіла, спина пряма
	Руки рук кролем на спині	5 хв	Виконувати з затримкою дихання на вдиху. Рука проноситься над водою пряма. Долоня повернута

			назовні. Мізинцем опускати в воду
	Рухи ніг кролем на спині	5 хв	Ноги прямі
	Плавання в повній координації кролем на спині	4 хв	Пливти в помірному темпі. Руки прямі
	Плавання кролем на спині зі стрибком в воду з бортика	3 хв	Пливти в швидкому темпі. Руки прямі, проносити над водою, не затримуючи у стегон. Затримка дихання на вдиху. Очі відкриті
	Рухливі ігри в воді	5 хв	Слідкувати за порядком та дотриманням правил безпеки на воді
Заклучна	Вправа на затримку дихання	3 хв	Слідкувати за горизонтальним положенням тіла в воді
	Вихід із води	1 хв	Приведення організму в післяробочий стан

	Домашнє завдання	1 хв	Пояснити дітям чітко, що варто виконувати вдома та проконтролювати точне виконання.
--	------------------	------	---